

Über ein Auftreten hochgradiger Atemnot bei Islandponys

und ihre Beziehungen zur Dämpfigkeit.

Untersuchungen an Islandponys in Island.

Hartmut Storz

1961



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Medizinischen Tierklinik
der tierärztlichen Fakultät der Universität München
Vorstand: Professor Dr. K. Ullrich

Über ein Auftreten hochgradiger Atemnot bei Islandponys
und ihre Beziehung zur Dämpfigkeit.
Untersuchungen an Islandponys in Island.

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung der veterinär - medizinischen Doktorwürde
der Tierärztlichen Fakultät der
Ludwig - Maximilian - Universität
München

von
Hartmut Storz
Tierarzt aus Ulm

München 1961

Gedruckt mit Genehmigung der Tierärztl. Fakultät der Universität München

Dekan: Prof. Dr. K. Ullrich

Referent: Prof. Dr. K. Ullrich

Tag der Promotion: 27. Februar 1962



Meinen lieben Eltern

Einleitung und Fragestellung	1
Geschichtlicher Überblick	3
Ursachen der Dämpfigkeit	4
I. 1. Chronisches, alveoläres Lungenemphysem	4
II. 1. Chronischer Bronchialkatarrh	6
2. Chronische Lungenentzündung	6
3. Neubildungen der Lunge	6
4. Herzklappenfehler	6
5. Chronische Herzerweiterung	7
Allgemeine Dämpfigkeitssymptome	7
Symptome der Lungendämpfigkeit	8
Symptome der Herzdämpfigkeit	8
Eigene Untersuchungen	10
Durchführung der Untersuchungen	10
1. Voruntersuchung	11
Untersuchungsschema	11
2. Belastung	11
a) Untersuchungsschema	14
3. Kontrolluntersuchungen	15
Ergebnis der Untersuchungen	16
a) Voruntersuchung	16
Besprechung	16
b) Belastung	27
Besprechung	28
c) Untersuchung 10' nach der Bewegung	34
Besprechung	36
d) Untersuchung 20' nach der Bewegung	43
Besprechung	44
e) Untersuchung 30' nach der Bewegung	51
Besprechung	52
Zusammenfassende Besprechung einiger Pferde, die bei mehreren Kontrollen auffielen	59
Diskussion	69
Zusammenfassung	71
Literaturverzeichnis	72
Lebenslauf	75

Einleitung und Fragestellung:

Seit nach dem Kriege und besonders in den letzten 5 Jahren vermehrt Islandponys als Reitpferde nach Deutschland eingeführt werden, beschäftigt die Besitzer immer mehr die Frage, ob die während und nach Ausritten gemachten Beobachtungen einer sehr frequenten Atmung und einer mehr oder weniger heftigen Atemnot Dämpfigkeitserscheinungen seien. Die Versicherung des isländischen Exporteurs, daß die Dämpfigkeit nur selten sei, genügte in vielen Fällen nicht, den Schritt zum Tierarzt zu vermeiden. Dieser steht dann vor der schwierigen Aufgabe, eine ihm völlig fremde Pferderasse auf Dämpfigkeit zu untersuchen.

Am 30. 12. 1959 wurde in die Medizinische Klinik der Universität München ein Islandpony mit der Anamnese "Dämpfigkeitsverdacht" eingeliefert. Der Besitzer war des öfteren nach Ausritten im Englischen Garten beim Tierchutzverein angezeigt worden, da das Pony nicht nur frequent, sondern auch mit Atemnoterscheinungen atmete.

Das Pony wurde klinisch untersucht. Dabei ergaben sich nach mehreren Belastungen Endwerte von 48 (Puls), 37.5°C (Temperatur) und 54 (Atmung) und in Verbindung mit dem EKG, das eine Reizleitungsstörung aufwies, die Diagnose Dämpfigkeit.

Seit Bestehen einer isländischen Fachliteratur wird dort vom häufigen Auftreten der Dämpfigkeit gesprochen. Magnús Einarsson (12) schreibt 1931: "Dämpfigkeit ist eine sehr verbreitete Pferdekrankheit hierzulande, auch bei Reitpferden."

Nach Anfrage in Island bei dem deutschen Tierarzt Dr. Brückner-Kortsson kam, gestützt auf die Literatur von Einarsson (12), der Bescheid (15), daß die Dämpfigkeit unter den Islandponys häufig sei. Der seit 1950 in Island tätige Kollege gab die Anregung, das Islandpony im Rahmen einer Doktorarbeit zu erfassen und auf diese Dämpfigkeitserscheinungen hin zu untersuchen.

Zunächst ergab sich folgende Frage:

Ist diese frequente Atmung ein pathologisches Symptom der Dämpfigkeit oder nicht vielmehr eine rassebedingte Eigenart?

Nach der Ankunft des Verfassers in Island standen sich folgende Thesen gegenüber:

1. Die isländische, vertreten durch den Obertierarzt des Landes (Herrn Páll A. Pálsson), den Pferdeexporteur und den Pferdekonsolenten beim Land-

wirtschaftsministerium (Herrn Gunnar Bjarnason):

"Die Dämpfigkeit war zu der Zeit, als die Ponys noch als Arbeitspferde verwendet wurden (bis 1950 etwa) sehr häufig. Heute ist die Dämpfigkeit selten und unter den halbwild lebenden Ponys völlig unbekannt (etwa 20 000 Ponys leben "semiwild". Darunter versteht der Isländer eine Haltung im Freien mit Heu- und Silage-Zufütterung während strenger Winter.).

2. Die deutsch-isländische, vertreten durch

a) die isländische Literatur, insbesondere Magnus Einarson (12):

"Dämpfigkeit ist häufig unter den Islandponys anzutreffen",

b) die Beobachtungen der deutschen Ponybesitzer, die sich nicht selten zum Dämpfigkeitsverdacht verdichteten.

Nach der Diagnose "Dämpfigkeit" der Münchner Klinik lief eine Welle der Dämpfigkeitsvermutungen durch Deutschland.

Inzwischen erschien eine landwirtschaftliche Diplomarbeit (1) über das Islandpferd, so dass der ursprünglich vorgesehene tierzüchterische Teil entfallen musste und sich die Arbeit nun auf die med.klin. Untersuchung und Beurteilung von Puls, Temperatur und Atmung (im Sinne einer Dämpfigkeitsuntersuchung) konzentriert.

Geschichtlicher Überblick:

Die Geschichte der Atmungskrankheiten ist alt. Schon im Mittelalter unterscheiden die "Rosskurierer" eine Symptomengruppe als eigene Krankheitsform, der sie, je nach Vorherrschen der HAUPTERSCHEINUNGEN, zahlreiche Namen gaben: Atemkeuchen, Bauchstössigkeit, Bauchbläsigkeit, Bauchschlägigkeit, Engrüstigkeit, Herzslechtigkeit, Schlagbauch und schliesslich Dampf und Dämpfigkeit (2).

Namen, d. h. Symptome, die wir heute unter dem wissenschaftlich definierten Ausdruck Dämpfigkeit zusammenfassen. Wie sehr die Meinungen bezüglich der Gewährszeit zur Dämpfigkeit noch im Jahre 1898 auseinandergehen und damit die Auffassungen über Ätiologie, Pathogenese und Symptome dieser Atembeschwerde, zeigt folgende kleine Übersicht:

Als Gewährszeit zur Dämpfigkeit wurden angesetzt (3):

4 Tage	Hamburg
9 "	Elsass-Lothringen und Frankreich
14 "	Baden, Bayern, Hessen, Frankfurt und Hohenzollern
15 "	Österreich und Sachsen
20 "	Schweiz
28 "	Braunschweig, Bremen, Preussen, Sachsen- Gotha, Sachsen-Meiningen-Hildburghausen, Waldeck und Nassau
31 "	Württemberg
42 "	Ansbach, Bayreuth, Sachsen-Coburg
84 "	Hildesheim

Die meisten Währschaftsrechte gehen davon aus, dass bei Vorliegen von Dämpfigkeit diese immer auf chronischen Übeln beruht.

Erst die kaiserliche Verordnung (4) legte genau fest, was unter Dämpfigkeit zu verstehen sei (27.3.1899):

"Als Dämpfigkeit ist anzusehen die Atembeschwerde, die durch einen chronischen, unheilbaren Krankheitszustand der Lunge oder des Herzens bewirkt wird."

1924 präzisierte der Deutsche Veterinärarat:

"Als Dämpfigkeit ist anzusehen die Atembeschwerde, die durch einen chronischen und unheilbaren Krankheitszustand der Lunge oder des Herzens bewirkt wird."

Unter den Begriff Dämpfigkeit fallen somit unzweifelhaft nur die Fälle von Atembeschwerden, die durch einen sowohl chronischen als auch unheilbaren Krankheitszustand lediglich der Lunge oder des Herzens bedingt sind.

Die österreichische Gerichtspraxis versteht unter "Dampf" alle chronischen, unheilbaren Krankheitszustände, die durch eine Dyspnoe die Leistungsfähigkeit heruntersetzen.

Schließlich bedeutet die französische Definition die maximale Begriffssteigerung, denn Dämpfigkeit besteht nur dann, wenn der Schweratmigkeit ein Lungenemphysem als Ursache zu Grunde liegt.

In Island besteht das römische Rechtsprinzip. Wegen aller erheblichen Mängel erfolgt Gewährleistung (Wandelungsklage, Minderungsklage) ebenso für zugesicherte Eigenschaften (Schadenersatzklage). Ist der Fehler jedoch geringfügig kann der Käufer den Vertrag nicht mehr rückgängig machen.

Ursachen der Dämpfigkeit:

Die die Dämpfigkeit bedingenden chronischen, unheilbaren Krankheitszustände der Lunge (Lungendämpfigkeit) und des Herzens (Herzdämpfigkeit) kann man in 2 Gruppen unterteilen:

Behinderung der normalen Lungenatmung mit

- I. überwiegender expiratorischer Dyspnoe als Folge
 - 1. eines chronischen Lungenemphysems,
- II. überwiegender inspiratorischer Dyspnoe als Folge
 - 1. eines chronischen Bronchialkatarrhs
 - 2. einer chronischen Lungenentzündung
 - 3. von Neubildungen in der Lunge
 - 4. von Klappenfehlern des Herzens
 - 5. einer chronischen Herzerweiterung.

I. 1. Das chronische, alveoläre Lungenemphysem:

Das chron., alveoläre Lungenemphysem ist die häufigste Ursache der Dämpfigkeit beim Pferd (Fröhner).

Wir unterscheiden folgende Entstehungsarten:

1. die primäre, mechanische:

Sie entsteht selbständig, als eine Art "Berufskrankheit" der Pferde.

2. die sekundäre:

a) das entzündliche Lungenemphysem:

Es entwickelt sich als Folge von Lungenentzündungen (Brustseuche) und chronischem Bronchialkatarrh.

b) das senile Lungenemphysem:

Es entsteht bei alten Pferden in Form einer Abnutzung und eines Elastizitätsschwundes.

c) das atrophische Lungenemphysem:

Nach Fröhner gibt es eine vererbte Anlage zum Lungenemphysem in Form einer angeborenen Schwäche des elastischen Bindegewebes.

d) das allergische Lungenemphysem:

Schäper (5) kommt nach eingehenden Untersuchungen zu dem Schluß: "Bei der Lungendämpfigkeit handelt es sich um eine allergische Erkrankung. Die Allergiebereitschaft ist erblich und verhält sich anscheinend in gleicher Weise wie beim Menschen im Erbgang dominant. Als Allergene können in erster Linie Heu und Heustaub betrachtet werden (Schimmelpilze)."

In Island berichteten viele Pferdehalter, daß die Pferde im Winter bei Stallfütterung durch den Heustaub an einer schweren Atemnot erkranken, die sich bei Weidehaltung in den Frühjahrs- und Sommermonaten bessert oder ganz verschwindet. In einigen Fällen litten auch die Besitzer an einer hochgradigen Atemnot.

Nach Jonsson und Einarsson ist die Dämpfigkeit der Islandpferde eine ausgesprochene Haltungs-Erkrankung, die bei den im Stall gehaltenen Pferden durch schimmeliges und schlechtes Heu auftritt.

Symptome:

Verlängerte Ausatmung mit einem Verhältnis von 5:8:9 (6), Atemerschwernis bei der Ausatmung mit Flankenschlagen, Afteratmen, Doppelschlägigkeit und Ausbildung einer Dampf Rinne durch Betätigung der "expiratorischen Hilfsmuskeln". Teilweise auch inspiratorische Dyspnoe, Kurzatmigkeit, Atembeschleunigung, Nüsternblasen und Einfallen der Zwischenrippenräume. Der Perkussionston der Lunge ist voll, an den Grenzen, die um 1 - 4 Zwischenrippenräume verschoben sein können, überlaut, oft als Schachtelton. Die Herzdämpfung ist verkleinert oder ganz aufgehoben. Häufig abgeschwächtes Bläschenatmen, feuchtes und trockenes Rasseln und ein kurzer, kraftloser Husten. Die Temperatur steigt bei der Bewegung höher als gewöhnlich. Der 2. Pulmonalton im 3. Intercostalraum ist verstärkt, der Herzstoß ist abgeschwächt.

II. 1.

Der chronische Bronchialkatarrh:

Viele Pferde leiden entweder primär oder sekundär bedingt an chronischem Bronchialkatarrh (Husten, der zur Lungendämpfigkeit führt).

Der primär bedingte Katarrh entwickelt sich aus dem akuten Katarrh, oder durch häufige oder dauernd sich wiederholende Schädlichkeitszufuhr.

Der sekundäre entwickelt sich im Gefolge von und bei chronischem Lungenemphysem, chronischen Pneumonien, Klappenfehlern und chronischer Herz-erweiterung.

Die Symptome des chron. Bronchialkatarrhs sind ein hauptsächlich bei der Bewegung und bei Einatmung kalter Luft auftretender gedehnter, feuchter, gelegentlich mit Auswurf begleiteter Husten. Ein trockenes Rasseln und sowohl ex- als auch inspiratorische Dyspnoe.

Nach Steck (7) geht die Bronchiolitis deshalb nicht in Heilung über, weil der Schleim lange im Bronchiallumen zu liegen pflegt und dadurch seinerseits einen ständigen Reiz auf die Bronchialschleimhaut ausübt.

2.

Die chronische Lungenentzündung:

Sie entsteht in der Regel im Anschluß an einen chron. Bronchialkatarrh, an Bronchopneumonie, Brustseuche, kat. Lungenentzündung und Lungenatelektase, an Verwachsungen der Lunge mit der Brustwand, an Rotz und Tuberkulose der Lunge, sowie an verminöse Invasionen.

Durch die Einschränkung der Atemfläche und die mangelhafte Entfaltung der befallenen Lungenteile, besonders bei der Arbeit, kommt es zur inspiratorischen Dyspnoe, begleitet von einem dumpfen, kraftlosen Husten, trockenem Rasseln, Scharren und Pfeifen. Der Nährzustand ist schlecht.

Perkussionsschall gedämpft, mit tympanischem Beiklang, selten Bronchialatmen; Körpertemperatur nicht erhöht.

3.

Neubildungen in der Lunge:

Sie sind selten die Ursache von Lungendämpfigkeit. Dabei bedingen Karzine, Sarkome, Adenome, Fibrome, Angiome eine inspiratorische Dyspnoe. Daneben findet man bei ausgedehnter Lungentuberkulose oft Erscheinungen einer Lungendämpfigkeit.

4.

Herzklappenfehler:

Die Ursache ist gewöhnlich eine chronische Endocarditis, die sich aus einer

akuten Brustseuche oder deren Folgeerscheinungen entwickeln kann oder aber Überanstrengung. Sehr selten sind Neubildungen, Mißbildungen des Herzens oder angeborene Defekte an den Klappen die Ursache von Dämpfungigkeit. An Symptomen finden sich endocardiale Geräusche und inspiratorische Dyspnoe.

5. Die chronische Herzerweiterung:

Die chron. Herzerweiterung kommt meist im Anschluß an eine akute Herzerweiterung zustande, die man nicht selten bei jungen, nicht trainierten Pferden als Überanstrengungserscheinung beobachtet. Sie ist die häufigste Ursache der chron. Herzdilatation und somit der Herzdämpfungigkeit. Außerdem bleibt zuweilen eine chron. Herzerweiterung zurück im Anschluß an eine überstandene Brustseuche und andere, mit akuter Herzschwäche einhergehende Krankheiten. Schließlich kommt es beim nicht kompensierten Klappenfehler zur chron. Herzdilatation.

Die Symptome sind: inspiratorische Dyspnoe, Verstärkung des ersten Herztones und Abschwächung des 2. Aortentones, Arrhythmie, Extrasystolen, Pulschwäche und Stauungserscheinungen. Die Herzdämpfung ist vergrößert.

Aus den oben angeführten Einzelsymptomen ergeben sich folgende allgemeine Symptome der Dämpfungigkeit:

1. Vermehrte Atemfrequenz:

Bei dämpfigen Pferden ist die Atemfrequenz nach der Bewegung auffallend vermehrt. Die Zahl der Atemzüge steigt nach 20-30 minutiger, gewohnter, mittlerer Bewegung auf 80-100 Atemzüge und darüber. Oft sieht man sogar noch ein Ansteigen der Atemfrequenz nach dem Halten. Besonders hohe Ziffern finden sich bei Herzdämpfungigkeit. Schweißausbruch tritt schon nach kurzer Bewegung ein.

2. Vermehrte Pulsfrequenz:

Die Zahl der Pulse ist in solchen Fällen ebenfalls stark beschleunigt, bis zu 120 Schlägen pro Minute.

3. Expiratorische Dyspnoe:

Die expiratorische Dyspnoe wird durch die Bildung einer Dampf Rinne gekennzeichnet. Weiterhin ist Flankenschlagen mit ruckartigen, pumpenden Bewegungen, die oft den ganzen Körper erbeben lassen, Afteratmen und Doppelschlägigkeit zu bemerken.

Die expiratorische Dyspnoe ist pathognomonisch für das Lungenemphysem; sie läßt sich häufig schon im Ruhezustand beobachten.

4. Inspiratorische Dyspnoe:

Die inspiratorische Dyspnoe zeigt Erweiterung der Nüstern, starkes Heben der Rippen, Einsinken der Zwischenrippenräume und oberflächliche, beschleunigte Atmung.

5. Atemberuhigung:

Die Beruhigung der Atmung erfolgt bei den dämpfigen Pferden nach der Bewegung sehr langsam, durchschnittlich nach 30-60 Minuten, anstatt nach 10-20 Minuten bei gesunden Pferden.

6. Dasselbe gilt für die Beruhigung der Pulsfrequenz.

7. Die Temperatur steigt bei dämpfigen Pferden sehr hoch und fällt verzögert zurück.

8. Die Auskultation der Lunge ergibt bei chronischem Bronchialkatarrh Rasselgeräusche. Beim Lungenemphysem selten einen Befund.

Die Auskultation des Herzens ist bei einer Herzerweiterung ergebnislos, Nebengeräusche beweisen einen Klappenfehler.

9. Die Perkussion der Lunge ergibt bei chron. Bronchialkatarrh keinen Befund. Beim Lungenemphysem zeigt sich eine rückwärtige Verschiebung der Lungengrenzen, überlauter Perkussionsschall mit Schachtelton, sowie eine Verkleinerung der Herzdämpfung. Bei der chron. Lungenentzündung und bei Neubildungen in der Lunge finden wir einen gedämpften Schall. Die Herzperkussion zeigt eine Vergrößerung des Perkussionsfeldes durch Herzhypertrophie oder -dilatation, eine Verkleinerung durch ein Lungenemphysem.

Die zusammengefaßten Symptome der Lungendämpfigkeit sind somit: expiratorische Dyspnoe, verkleinerte Herzdämpfung, Husten, verzögerte Beruhigung der Puls- und Atemfrequenz und schließlich in fortgeschrittenen Fällen auch eine inspir. Dyspnoe. Dazu die Auskultations- und Perkussionsbefunde von Herz und Lunge.

Die zusammengefaßten Symptome der Herzdämpfigkeit: inspiratorische Dyspnoe, hohe Pulsfrequenz, Herzpochen, schwacher und unregelmäßiger Puls, Zyanose der Schleimhäute, endokardiale Geräusche, Vergrößerung der Herzdämpfung, Beschleunigung der Atmung und verzögerte Beruhigung der Puls- und Atmungsfrequenz.

Die Diagnosestellung ist zuweilen sehr schwierig. Da nach der kaiserlichen Verordnung die Dämpfigkeit eine chron., unheilbare Atembeschwerde ist, müssen zuvor alle akuten, heilbaren Atembeschwerden, die durch Lunge oder Herz bedingt sind, ausgeschieden werden. Da aber auch chron. Lungen- und Herzkrankheiten unter Umständen heilbar sind, muß die Untersuchungszeit auf eine längere Frist ausgedehnt werden. Da sich die Atembeschwerde nur am lebenden Tier feststellen läßt, kann man allein an Hand einer Sektion nicht den Hauptmangel Dämpfigkeit stellen. Sie ist aber ein entscheidendes Hilfsmittel, um nach festgestellter Dämpfigkeit zu ergründen, ob das Leiden seinen Ausgang von der Lunge oder dem Herzen nahm. Die Präzisierung der Dämpfigkeit wird deshalb in vielen Fällen recht schwierig, weil selbst gesunde Pferde nach der Belastung sehr unterschiedliche Ergebnisse in der Zahl und Qualität, sowie der Beruhigung von Puls und Atmung aufweisen.

Eigene Untersuchungen:

Untersuchung der Pferde auf Dämpfigkeit:

In der Zeit vom 1.3.1960 - 29.7.1960 konnten 151 Pferde auf Dämpfigkeit untersucht werden.

Auswahl des Materials:

Bewußt wurde keine Auslese getroffen, da die Exportpferde nach Deutschland sowohl von bäuerlichen als auch von städtischen Züchtern bezogen werden. Dementsprechend ist auch ihr jeweiliger Trainingszustand, der Futterzustand und die Gewöhnung an den Sattel.

Untersucht wurden nur Reitpferde, und zwar:

26 Stuten, 13 Hengste und 112 Wallachen, die das eigentliche Reitpferd des Isländers darstellen. Die Kondition der Pferde war sehr verschieden, bes. die Futterkondition. Diese mußte bei den Ergebnissen immer gut berücksichtigt werden. Ebenso die Tageszeit, die Temperatur und das Temperament der Pferde. Das Alter differierte stark.

Die Beschaffung des "Testmaterials" war teilweise sehr mühsam. Mit Hilfe des isländischen Obertierarztes und seines Kollegen Einarsson, denen mein ganz besonderer Dank gilt, gelang es jedoch, mit den Pferdebesitzern Verbindung aufzunehmen. Es war durchaus verständlich, daß sie meinen Absichten mit mehr oder weniger Mißtrauen begegneten, denn ich war ihnen ein fremder Ausländer und meine Arbeit erschien ihnen absolut sinnlos. Nach der Untersuchung der ersten Pferde schwand das anfängliche Mißtrauen und die Arbeit wurde viel angenehmer und leichter.

Vor allem war es nicht ganz einfach, die Reiter dahin zu bringen, ihre Ponys nur eine halbe Stunde zu bewegen und dann, das war das Schwierigste, noch mindestens eine halbe Stunde, d. h. bis zur Beruhigung der Ponys zu verweilen. Nicht selten ereignete es sich, daß ein bereits voruntersuchtes Pony nach der Belastung für die Kontrolluntersuchungen nicht mehr zur Verfügung stand.

Durchführung der Untersuchung:

Die Untersuchung wurde in 3 Hauptteile aufgegliedert:

1. die Voruntersuchung, 2. die Belastung und 3. die Kontrolluntersuchungen.

1. Die Voruntersuchung:

Die Voruntersuchung bezweckt, alle zur Zeit bestehenden, evtl. akuten Krankheitsanzeichen festzuhalten und ein solches Pferd von der Belastung, also von der Untersuchung auf Dämpfigkeit, auszuschließen. Weiters einen allgemeinen Überblick über Ernährungszustand, Temperament, Willigkeit und Zähmungszustand zu erlangen und nicht zuletzt eine Vergleichsbasis für die nach der Bewegung und der sich anschließenden Beruhigung gewonnenen Zahlen zu finden.

Die Pferde wurden soweit als möglich in ihren Ställen untersucht, um so möglichst genaue und störungsfreie Anfangswerte zu erhalten. Nicht selten wurde festgestellt, daß die Pferde, sobald sie den Untersuchenden bemerkten, sehr unruhig wurden, was sich in einer Erhöhung der Puls- und Atemfrequenz niederschlug. Zuweilen mußte 10 und mehr Min. gewartet werden, bis sich das Pferd z. B. an den ungewohnten Phonendoskopdruck in der Herzgegend gewöhnt hatte. In einigen Fällen war es trotz ruhigster Arbeit nicht möglich, das Pony an die Anwesenheit eines Fremden zu gewöhnen. Sie wurden so erregt und scheu, daß sie für den Test unbrauchbar waren.

Bei der Untersuchung wurde immer in der gleichen Reihenfolge vorgegangen, um so eine möglichst einheitliche Untersuchungstechnik zu erlangen. Folgendes Schema wurde dabei angewandt:

Untersuchungsschema:

a. Äußerliche Untersuchung:

Nationale, Adspektion, Erhebung der Anamnese allgemein und besonders im Hinblick auf Futteraufnahme, stattgehabte Krankheiten, sowie Beurteilung der ersten Schritte auf erhebliche, schmerzhaft, die Atmung beeinflussende Lahmheiten.

b. Innerliche Untersuchung:

Innere Körpertemperatur, Frequenz und Beurteilung von Atmung und Puls, Auskultation von Herz und Lunge. War das Pferd bei der Voruntersuchung frei von jedem Verdacht einer akuten Krankheit, dann erfolgte

2. Die Belastung:

Bei der Belastung soll das Pferd eine bestimmte Zeit mit einer bestimmten

Geschwindigkeit bewegt werden, um so Herz und Lunge mit einer mittleren Anstrengung zu belasten.

In diesem Falle wurden die Pferde eine halbe Stunde belastet, mit mittlerem Tempo in der jeweils gewohnten Arbeitsweise.

Die Belastung durch den Körper des Reiters war sehr unterschiedlich, da sowohl Männer als auch Frauen und Kinder die Pferde vorritten. Im Grunde spielt diese Tatsache jedoch keine einschneidende Rolle, denn in der Regel reiten Frauen und Kinder ihre eigenen Ponys, die sonst von niemandem geritten werden; dies bedeutet, dass das Pferd an seine entsprechende Last gewöhnt ist.

Durchführung der Belastung:

An der östlichen Peripherie Reykjavíks liegt das grosse Reit- und Renngelände des Reykjavíker Reitclubs Fákur. Durch Unterstützung des Obertierarztes war es in den meisten Fällen möglich, die Besitzer zu veranlassen, vom Stall weg direkt zu diesem Reitgelände zu reiten. Auf diese Weise war gewährleistet, dass die Pferde nicht überbelastet wurden, sie mussten grösstenteils durch den Strassenverkehr Reykjavíks geritten werden. War die Belastungszeit bei der Ankunft noch nicht erreicht, dann wurde die restliche Zeit auf der Reitbahn abgeritten.

Schrittarten bei der Belastung:

Das Islandpony ist ein Vielgänger. Deshalb wurde auf eine spezielle Gangart keinen Wert gelegt, da dadurch eine evtl. einseitige Belastung hervorgerufen worden wäre, die das Endergebnis verzerrt.

Bis auf wenige Ausnahmen stehen dem Islandpony 5 Gangarten zur Verfügung: Schritt, Trab, Galopp, Pass und Tölt. (Eine Ausnahme bilden z. B. viele Pferde der Hindisvík Zucht, einem Zuchtgebiet im Norden des Landes, die infolge ihres anatomischen Baus, einem kurzen, steifen Rücken nur sehr schwer zu tölten vermögen.) Schritt, Trab, Galopp und Pass sind Gangarten, die dem Mitteleuropäer mehr oder weniger vertraut sind, während die Gangart und der Begriff Tölt, der nach Bjarnason (8) zur Zeit des Germanenponys auch in Deutschland bekannt war, keinerlei Vorstellungsvoraussetzungen bei uns antrifft. Ausser in Island ist Tölt als naturgegebene Gangart noch beim amerikanischen "Tennessee walking horse" bekannt. Dort wird der Tölt als "Running walk" bezeichnet. Damit ist auf die Frage "was ist Tölt" die Antwort gegeben, ein laufender Schritt, d. h. eine laufende Gangart, bei der die Beine in der Fussfolge des Schrittes in Aktion treten. Nach Ebhardt (9) ist Tölt die Gangart des an die nördlichen Eiszeit-Tundren

angepassten Pony Typ II, der heute noch unter den Packferdetypen des Islandponys rein vorhanden sein soll. Die Typ II Ponys waren durch die Sümpfe, Moore und im Winter verharschten Tundren ihres Lebensbereiches gezwungen, beim Einbrechen und Einsinken schnell die Beine zurückzuziehen. Wird diese Bewegung mit entsprechend schneller Fussfolge vollzogen, dann entsteht der Tölt.

Die Besonderheit dieser schnellen Fusstritte besteht darin, dass der Bewegungsablauf im Kreuz "abgehackt" wird und Hinter- und Vorderhand völlig unabhängig voneinander in Aktion treten. Dabei kontrolliert das Pony jeden einzelnen Auftritt, d. h. es sucht sich die Stelle aus, auf der der entsprechende Fuss auftreten soll.

Ein weiteres wichtiges Merkmal ist die Tatsache, dass bei der Bewegung der Körper nicht die im Trab übliche Auf-Abwärtsbewegung erfährt. Vielmehr bleibt der Körper ganz ruhig im gleichen Abstand vom Boden. Das war auch der Grund, dass auf die Zelter des Mittelalters (zeltari - Töltari) die Sänftenzelte (tialt-tjald) gesetzt wurden (10). Die anatomischen Voraussetzungen zum Tölt sind ein flexibler Rücken, eine steil abfallende Kruppe und ein verhältnismässig lockeres Sprunggelenk.

Der Reiter sitzt dem Pony tief im Rücken, die Nase wird sehr hoch aufgerichtet, der Hals wölbt sich hirschhalsartig vor, und die Hinterbeine treten sehr stark unter. Es entsteht ein Bild geballter Kraft, die sich bei der Bewegung explosionsartig im Stakkato der einzelnen Hufe entlädt, das Bild eines perfekten Tänzers bietend. Der Reiter sitzt fast erschütterungsfrei im Sattel; die übliche Auf-Abwärtsbewegung wird in eine seitliche Hüftrotation verwandelt - ein herrliches Reitgefühl.

Der Isländer unterscheidet drei Tölttypen: den reinen Tölt, den Passtölt und den Trabtölt.

Der reine Tölt oder "running walk" ist ein laufender Schritt. Die Beine werden in schneller, gleichmässiger Fussfolge im Schrittrhythmus aufgesetzt: z. B. hi. li., vo. li., hi. re., vo. re. . Reinen Tölt gehen sehr wenige Pferde von Natur aus, er ist das Resultat eines langwierigen Trainings, das erst dann abgeschlossen ist, wenn das Pferd sein Gleichgewicht in allen Stellungen vollkommen beherrscht.

Viel angenehmer ist für den Naturtöler das "Zockeln" im Passtölt. Dieser wird zwar auch in der Schrittfolge ausgeführt, aber er weist beim Seitenwechsel der Extremitäten einen Schwebezustand auf, z. B. hi. li., vo. li., Schwebe, hi. re., vo. re., Schwebe.

Passtölt ist die weichste und angenehmste Gangart, denn der Körper erleidet bei dieser Gangart die geringste Erschütterung.

Der Trabtölt ist der eleganteste Tölt. Die Vorderbeine werden dabei mit hoher Knieaktion herausgeschleudert und das Pferd bietet ein majestätisches, beherrschtes Aussehen. Die Beine werden nacheinander in der Schrittfolge des Trabes aufgesetzt, z. B. hi. li., vo. re., hi. re., vo. li..

Aus oben angeführten Gründen wurden den Reitern keine Vorschriften gemacht, es wäre auch ziemlich aussichtslos gewesen - sie wurden nur gebeten, die Pferde in dieser halben Stunde nicht einseitig zu bewegen. Denn es kommt oft vor, dass die Ponys eine halbe Stunde und mehr, vor allem im Tölt bewegt werden, wie dies z. B. um die Pfingstzeit vor dem grossen Reykjaviker Tölt-meeting der Fall ist. Obwohl dann der Tölt in verschiedenen Tempi geritten wird, vom Schritt- bis zum weiter ausgreifenden Reisetölt, ist diese Belastung zu einseitig, da der Körper zu einer speziellen Mitarbeit gezwungen wird. Die in Reykjavik getesteten Pferde wurden fast ausschliesslich nach Arbeitschluss (18 h) untersucht.

Am Ende der einhalbstündigen Bewegung zeigten die Pferde durchweg einen mittel- bis hochgradigen Schweissausbruch. Nach Abnahme des Sattels erfolgt:

2a. Die Untersuchung nach der Bewegung:

Dazu hielt der Reiter das Pferd an der Trense fest, damit es ruhig stand. Der Untersuchungsgang wurde nun im Vergleich mit der Voruntersuchung umgetauscht. Es erfolgte zuerst die

Innerliche Untersuchung:

1. Innere Körpertemperatur
2. Pulsfrequenz und Beurteilung
3. Zahl der Atemzüge und Beurteilung der Atmung
4. Auskultation des Herzens
5. Auskultation der Lunge.

Äusserliche Untersuchung:

1. Dyspnoe, ex- und inspiratorische
2. Schweissausbruch
3. Ermüdungserscheinungen.

Ergaben die Ergebnisse dieser Untersuchung einen Verdacht auf Dämpfigkeit, dann schloss sich eine genaue Untersuchung des Kreislauf- und Atemsystems an.

Kreislaufsystem:

Auskultation und Perkussion des Herzens, Herzspitzenstoß, Puls, Stauung der Vena jugularis, Schleimhäute.

Atemsystem:

Auskultation und Perkussion der Lunge, Palpation der Luftröhre und der oberen Halsgegend, Hustenreiz.

Bei zweifelhaften Fällen war der Verfasser bemüht, die Pferde noch einmal zu untersuchen und zu belasten, was aber im allgemeinen scheiterte. Der einmalige Zeitverschleiß von einer Stunde konnte den Besitzern nicht noch einmal zugemutet werden, da die Abendstunden bei vielen die einzige Möglichkeit zu einem Ausritt boten.

5. Kontrolluntersuchungen:

Nach der Belastungsuntersuchung wurden die Pferde von 10 zu 10 Minuten kontrolliert. Die ersten 10 Pferde wurden von 5 zu 5 Minuten untersucht, die nächsten 10 mit 10-Minutenabständen mit dem Ergebnis, dass es vollkommen ausreicht, die Pferde von 10 zu 10 Minuten zu kontrollieren.

Bei den Kontrolluntersuchungen wurden beobachtet:

Innere Körpertemperatur, Atmung und Dyspnoe, vor allem die Art und Weise der Beruhigung, Puls und allgemeines Verhalten.

Ergebnisse der Untersuchungen:

a) Die Voruntersuchung:

Es wurden 151 Islandponys untersucht. Die überwiegende Zahl in Reykjavik und Umgebung, ein Teil im Borgarfjord und einige wenige Pferde im Süderland.

Nach der Aufnahme der Nationale verteilten sich die Farben der Pferde folgendermassen: 45 Braune, 33 Fuchse, 23 Schecken, 18 Falben, 16 Isabellen, 6 Graue, 5 Schimmel und 5 Rappen.

Das Alter der untersuchten Pferde:

Jahre	Stuten	Hengste	Wallache
3	-	-	1
4	2	2	2
5	1	1	7
6	-	1	10
7	2	3	17
8	3	-	7
9	6	3	12
10	4	-	9
11	-	-	10
12	3	-	5
13	1	2	10
14	-	-	4
15	2	-	3
16	1	-	7
17	-	-	3
18	-	-	1
20	1	-	1
22	1	-	1
23	-	-	1
24	-	-	1

Die klinische Untersuchung ergab:

Atemung:	Mit 10 Atemzügen pro Minute (ApM):	8 Pferde
"	12 "	16 "
"	14 "	27 "
"	16 "	32 "

Mit 18 Atemzügen pro Minute (ApM): 18 Pferde

"	20	"	"	23 "
"	22	"	"	5 "
"	24	"	"	4 "
"	26	"	"	5 "
"	28	"	"	2 "
"	30	"	"	4 "
"	34	"	"	1 "
"	36	"	"	1 "
"	40	"	"	3 "

2 Pferde schnupperten und prusteten während der ganzen Untersuchung.

Puls:

Mit 32 Pulsen pro Minute (PpM): 8 Pferde

"	36	"	"	22 "
"	40	"	"	54 "
"	44	"	"	29 "
"	48	"	"	25 "
"	52	"	"	4 "
"	56	"	"	2 "
"	60	"	"	4 "
"	64	"	"	1 "
"	68	"	"	1 "
"	80	"	"	1 "

Innere Körpertemperatur: Mit 37.0 Grad C 3 Pferde

"	37.2	"	11 "
"	37.3	"	13 "
"	37.4	"	5 "
"	37.5	"	13 "
"	37.6	"	12 "
"	37.7	"	17 "
"	37.8	"	29 "
"	37.9	"	22 "
"	38.0	"	13 "
"	38.1	"	5 "
"	38.2	"	8 "

Der Übersichtlichkeit wegen erfolgt gleich im Anschluss an die jeweiligen Ergebnisse deren Besprechung. In einer Endauswertung werden die Ergebnisse, die bei allen Einzeluntersuchungen auffielen, gesondert behandelt.

Besprechung der Voruntersuchungsergebnisse:

Die Farben der Pferde:

Aus der Farbzusammenstellung können keine Schlüsse auf das isländische Pferd allgemein gezogen werden, da es sich bei Reitpferden um Ausleseperde handelt, die nach Schönheitsgesichtspunkten beurteilt werden.

Das Alter der Pferde:

Das isländische Pony ist mit 4-7 Jahren voll ausgewachsen, je nach Herkunft, Ernährung und Aufzucht. Die Pferde des Südostlandes sind sehr frühreif und meist mit 4 Jahren ausgewachsen, während alle anderen isländischen Pferde ausgesprochene Spätentwickler sind. Die Altersangaben durch die Besitzer wurden bei stichprobenweise durchgeführten Kontrollen grösstenteils als richtig befunden. Die Altersbestimmung bereitet zuweilen grosse Schwierigkeiten, da bei den unterschiedlichen Verpflegungsverhältnissen die Abnutzung der Zähne ungleich ist.

Die 4jährigen Stuten Nr. 1 und Nr. 19, die beiden 4jährigen Hengste Nr. 61 und Nr. 131 und der 3jährige Wallach Nr. 18, sowie der 4jährige Wallach Nr. 74 wurden nicht geritten, sondern an der Hand mitgeführt. Die Alterszusammenstellung war sehr vielseitig. Der 20jährige Wallach Nr. 8, der 24jährige Wallach Nr. 48, die 22jährige Schimmelstute Nr. 22 und die 20jährige Stute Nr. 97 präsentieren sich in ausgezeichneter Körpervfassung. Der 23jährige Wallach Nr. 66 zeigte schon in der Ruhe ebenso wie der 22jährige Wallach Nr. 90 Symptome einer Atemnot. Im Durchschnitt beträgt das Alter der getesteten Tiere etwa 9,5 Jahre. Auf Grund des Alters konnten rein äusserlich keine besonderen Angaben gemacht werden.

Zur Veranschaulichung der gewonnenen Werte von Puls, Temperatur und Atmung wurden diese graphisch dargestellt. Voruntersuchung, Belastung und die folgenden Kontrollen wurden in einem Schema untergebracht, um eine optische Vergleichsmöglichkeit zu schaffen. (s. Schaubild)

Zur Demonstration des Rückgangs, d. h. der Beruhigung der Werte, wurde eine Unterschiedskurve entwickelt, die sich auf die Belastungskurve bezieht (s. Schaubild). *

Die Atmung:

Die Atmung ist eines der wichtigsten Kriterien der Dämpfigkeitsbestimmung. Deshalb wurde auf eine genaue Beurteilung auch im Ruhezustand besonderer Wert gelegt. Es wurde nicht so sehr die Zahl der Atemzüge pro Minute (ApM) beachtet, als vielmehr die Art der Atmung, ihre Qualität und die Regelmässigkeit, mit der die Atemzüge erfolgten.

Des weiteren wurde nach Anzeichen von Atemnot mit ihren speziellen Erscheinungen geforscht.

Ein Blick auf die "Atmungskurve" zeigt, daß sich die gewonnenen Werte in der Hauptsache zwischen 10 und 20 ApM bewegen, mit in der Höhe wechselnden Ausläufern bis zu 40 ApM. Bei Einbeziehung der Extreme ergibt sich eine mittlere Atemzahl von 20, bei Ausschluß der Extreme ab 24 eine mittlere Atemzahl von 16,5. Die Atemfrequenz des isländischen Durchschnittspferdes beträgt unter Normalbedingungen 10-20 ApM.

Herausragende Ergebnisse:

- Nr. 2 Schwarzbrauner Wallach, 13 Jahre (J), untersucht am 17.5.60, 17^h bei 7°C. 44, 38,0, 30 (= Puls, Temperatur, Atmung). Das Pferd ist sehr temperamentvoll und benimmt sich äußerst nervös bei der Untersuchung. Es stand Winter und Frühjahr im Stall und wird nun langsam wieder eingearbeitet. Die Atmung ist frequent, flach und regelmäßig, keine Anzeichen einer Atemnot.
- Nr. 3 Faltstute, 13 J., 17.5., 17^h bei 7°C. Das Obengesagte gilt auch hier bei Ausgangswerten von: 40, 37.8, 30. Die Pferde kommen aus einem Stall.
- Nr. 8 Brauner Wallach, 20 J., 17.5., 21^h, eine halbe Stunde gefressen, gut gelüfteter Stall, 10°C. Das Pferd ist in gutem Trainingszustand. 36, 38.1, 24, keine Anzeichen einer Atemnot oder Atemerschwer-nis, die Atmung ist tief, leicht unregelmäßig.

* Erläuterungen zum Schaubild: Schwierigkeiten ergaben sich dadurch, daß die nach der Belastung gewonnenen Werte pos. Werte sind, während alle folgenden Vergleiche negative Werte darstellen. Da ledigl. eine Vergleichsmöglichkeit angestrebt wird, ist die Belastungskurve in allen Schaubildern positiv abzulesen, die übrigen Kurven entsprechend der Beschriftung.

- Nr. 22 Brauner Wallach, 5 J., 19.5., 19^{30h}, Stall gut gelüftet, 9°C. 36, 37.7, 24. Frequenzerhöhung ohne besondere Erscheinungen.
- Nr. 40 Braunscheckwallach, 4 J., 26.5., 16^h, 12°C., sonnig, 48, 37.9, 24. Der Wallach war auf der Wiese und ist nach dem Einfangen sehr nervös. Die Atmung ist tief, regelmäßig und zeigt keine Erschwernis.
- Nr. 44 Rotscheckwallach, 13 J., 28.5., 19^h, schlecht gelüfteter Stall, 14°C. 80, 37.7, 30. Das Pferd ist sehr nervös und nur mit Hilfeleistung des Besitzers zu untersuchen. Es sträubt sich sehr gegen das Einführen des Thermometers. Nach kurzer Pause ergeben sich noch einmal die gleichen Werte. Die Atmung ist sehr flach, fast nur angedeutet. Keine Anzeichen einer Erschwernis.
- Nr. 46 Isabellwallach, 16 J., 30.5., 17^h, 9°C, sonnig. 48, 37.7, 26. Das Pferd war den ganzen Tag auf der Weide, es wird nur gelegentlich geritten. Die Atmung ist flach, regelmäßig und ohne Störung.
- Nr. 48 Fuchswallach, 24 J., wie oben. 40, 37.8, 26. Die Atmung ist tief, sehr unregelmäßig mit wechselnder Dehnung von Ein- und Ausatmung. Keine Erschwernis.
- Nr. 54 Rotscheckwallach, 13 J., 31.5., 19^h, gute Stallluft, 10°C. 60, 37.8, 30. Der Wallach läßt sich mit großem Widerwillen untersuchen. Die Atmung ist flach, regelmäßig und ohne Dyspnoeerscheinungen.
- Nr. 63 Kastanienbrauner Wallach, 7 J., 1.6., 18^h, sehr warmer Stall, jedoch gute Luft. 52, 37.9, 26. Der Wallach ist sehr aufgeregt, er drängt aus dem Stall. Atmung tief, regelmäßig, ohne Behinderung.
- Nr. 64 Fuchswallach, 9 J., 2.6., 20^h, 7°C. Das Pferd war den ganzen Tag auf der Weide. 48, 38.2, 26. Keine auffallenden Feststellungen.
- Nr. 66 Fuchswallach, 23 J., 3.6., 18^h, gut gelüfteter Stall. 44, 37.9, 34. Das Pferd wird als mit "heymaedi"-behaftet vorgestellt. Es wird berichtet, daß das Pferd schon lange an "heymaedi" leidet, die sich aber im Sommer bei Weidegang wieder bessert, ohne ganz zu verschwinden. (hey=Heu, maedi=schnelles Atmen). - Atmung flach, frequent mit geringgradiger in- und expiratorischer Dyspnoe. Wird noch häufig geritten.

Der Begriff "heymaedi", der sowohl Ursache als auch Symptome der Erkrankung in sich vereint, könnte mit Heudyspnoe (14) ins Deutsche übersetzt werden. Der Isländer versteht darunter eine Erkrankung der Atemwege

nach Stallfütterung von "schlechtem" Heu mit den Erscheinungen einer ausgeprägten Dyspnoe.

Diese "heymaedi", die schon im Jahre 1879 (11) von einem der ersten akademisch ausgebildeten Tierärzte Islands beschrieben wurde, muß als Hal- tungskrankheit i. S. der Schäperschen Feststellungen (s.S. 5, 1 d) aufgefaßt werden (ob jedoch eine erbliche Grundlage für die Allergiebereitschaft vorhanden ist, konnte nicht geklärt werden), denn Snorri Jonsson (11) berich- tet: "Heysótt = Heuseuche (der Begriff "heymaedi" entsteht später) ist eine sehr häufige Krankheit bei Reitpferden. (Daß Arbeitspferde nicht speziell er- wähnt sind, liegt wohl daran, daß der Isländer nur zu seinem Reitpferd eine besondere, man kann fast sagen innere Bindung hat und die Arbeitspferde et- was Zweitrangiges waren, vielleicht auch deshalb, weil zu dieser Zeit die Arbeitspferde selten in Ställen untergebracht waren und durch die Freihaltung weniger stark an "heymaedi" erkrankten.) Sie ist ein Asthma, das in den meisten Fällen durch Lungenemphysem verursacht wird. Der Name "heysótt" kommt daher, daß die Krankheit nur dann aufkommt, wenn das Pferd aufge- stellt wird, besonders wenn es mit schimmeligem und schlecht geerntetem Heu gefüttert wird. Wird das Heu naß gemacht, wird die Atemnot geringer und dadurch glauben die Leute allgemein - irrtümlicherweise - die Krank- heit beeinflussen zu können."

Das isländische Kleinpferd erhielt und erhält bis in unsere Tage als Futter die Überreste des Kuhstalls und das schlechteste Heu. Das gute Futter erhalten Kühe und Schafe.

Magnús Einarsson (12) schreibt 1931:

"Heymaedi" ist eine sehr verbreitete Pferdekrankeheit hierzulande, auch bei Reitpferden." Aus diesem kurzen Nebensatz kann geschlossen werden, daß nun die Arbeitspferde den Hauptanteil der dämpfigen Pferde ausmachen. Sie sind das einzige Verkehrsmittel zum Transport der Güter und verrichten auf den Höfen sämtliche landwirtschaftlichen Arbeiten (Heu einbringen, Dünger austragen; einen Wagen kannte der Isländer nicht). Ihre Behandlung ist schlecht, das Futter von geringer Qualität und im Winter auch quantitativ sehr eng bemessen. In kleinen unhygienischen Ställen verbringen sie, eng gepfercht, die lange Winterzeit. Die Reitpferde werden zwar auch aufge- stellt, stehen aber meist in einem anderen Stall und erhalten ein besseres Futter.

Die Tatsache, daß nur im Stall gehaltene Pferde an "heymaedi" erkranken, erklärt den Rückgang dieser Art der Dämpfigkeit, denn sie muß auch als Konsequenz der verbesserten hygienischen Einrichtungen betrachtet werden.

(Hier muß erwähnt werden, daß natürlich auch andere Ursachen als Heustaub und Schimmelpilze in Island zu Dämpfigkeit führen.) Die Gründe der Häufigkeit in früheren Jahren bis etwa 1940 waren folgende:

Das Island um die Jahrhundertwende, unter dänischer Oberhoheit stehend, war ein armes Land, das sich vom Fischfang und der Landwirtschaft ernährte. Der niedere Lebensstandard der Bewohner zog eine große Sparsamkeit auf allen Lebensgebieten nach sich, auch in der Landwirtschaft.

Das Problem der Landwirtschaft war die möglichst verlustlose Überwinterung der Haustiere. Kühe und Schafe wurden in Ställen gehalten und mit dem auf den Moorwiesen und Berghängen geworbenen Heu, das meist sehr sparsam bemessen war, gefüttert. Aus diesem Grunde wurden die Pferde so lang als möglich im Freien gehalten, wo sie unter der Schneedecke ihr Erhaltungsfutter zusammensuchten und nicht zuletzt auch wegen der gewünschten Abhärtung "die notwendig sei, um Krankheiten zu begegnen". Dazu kam eine manchmal unvorstellbare Behandlung der Tiere (Arbeitstiere und der Reitpferde). Nach langen Ritten wurden die Pferde schweißnaß an kalten Herbstnächten in die Wiesen entlassen, es wäre eine große Verschwendung gewesen, den Pferden im Stall Heu vorzuwerfen, wenn die Weide noch etwas Gras bietet. Die Folgen waren im Herbst zugezogene Erkältungen und Erkrankungen der Luftwege. Es bestand wenig Aussicht auf Besserung, da diese Pferde weiterbenutzt wurden, die kalten Herbstnächte oft bis zum Jahreswechsel im Freien verbrachten und dann bei der Aufstallung das schlechteste, schimmelige und zum Teil faul gewordene Heu oder die Überreste des Kuhstalls erhielten. Durch Schimmelpilze und Heustaub verschlechterten sich die krankhaften Erscheinungen der Atemwege.

Die Gründe des Rückgangs der Dämpfigkeit seit 1940:

Nach dem ersten und besonders nach dem zweiten Weltkrieg erhöht sich der Lebensstandard u. a. durch bessere Fischereitechnik. Aufkommen einer Industrie verbunden mit der seit 1944 erhaltenen Unabhängigkeit so sehr, daß Island heute im Lebensstandard mit an der Spitze unter den europäischen Ländern steht. Die Landwirtschaft ist voll mechanisiert, man spricht sogar von einer Übermechanisierung. Dies bedeutet, daß die Anzahl der Pferde stark zurückging und Arbeitspferde heute nur noch ganz selten und dann nur bei leichten Arbeiten angetroffen werden. Die Moorwiesen werden kultiviert, damit werden höhere Erträge und eine bessere Heuqualität erzielt. Es werden neue Stallungen gebaut und das Verständnis für die Haustiere und ihre Behandlung bessert sich durch staatliche Unterweisung der Besitzer über Fragen der Haustierhaltung usw.

Ein weiteres Moment ist die in den letzten Jahren stark aufgekommene Sportreiterei nicht landwirtschaftlicher Pferdebesitzer. Bei ihnen spielen die finanziellen Kosten für Stallbau und Fütterung keine Rolle. Die Pferde sind in hygienischen Ställen untergebracht und erhalten bestes Heu im Sommer als Beifutter und im Winter neben Sauerheu als Hauptfutter. Die Pferde werden beim Reiten nicht überanstrengt und erhalten eine sachkundige Pflege.

Heute wird Dämpfigkeit nur noch selten angetroffen und unter den sogen. "semiwild"-lebenden Ponys ist sie völlig unbekannt.

Eine häufige Erscheinung ist jedoch eine vorübergehende Atembeschwerde mit den Erscheinungen einer Bronchitis, die sich im Frühjahr bei Weidegang bessert oder ganz verschwindet.

- Nr. 76 Brauner Wallach, 9 J., 10.6., 20^h, gute Stallluft. 36, 38.0, 40. Beim Betreten des Stalles schnaubt der Wallach aufgebracht. Die Atmung ist flach und ohne Dyspnoe.
- Nr. 79 Brauner Wallach, 8 J., 11.6., 15^h, 15°C, sonnig. 60, 37.3, 24. Er ist sehr unruhig, die Atmung ist ohne Besonderheiten.
- Nr. 80 Schimmelwallach, 7 J., wie oben. 56, 37.9, 28. Er ist nur mit Mühe einzufangen. Die Untersuchung wird aber erst nach einer halben Stunde begonnen. Die Atmung ist flach, regelmäßig und ohne Dyspnoe.
- Nr. 82 Schimmelstute "Gletta", 22 J., wie oben. 48, 37.9, 36. Die berühmte Paßrennstute läuft heute noch erfolgreich Rennen. Die Atmung ist flach, frequent und etwas unregelmäßig. Auf Grund ihrer Rennverwendung bleiben die Ergebnisse verdächtig.
- Nr. 83 Fuchswallach, 7 J., wie oben, daß Galopprennpferd des Besitzers, ein typischer Renner. 60, 37.9, 40. Die Atmung ist sehr flach, sonst kein auffallender Befund. Anhand seiner Rennverwendung bleibt auch er dämpfigkeitsverdächtig.
- Nr. 107 Lichtfuchswallach, 7 J., 23.7., 15^h, sonnig warm, 15°C. 52, 37.8, 28. Das Pferd ist auf der Weide, die Atmung ist flach, ohne Erschweris.
- Nr. 131 Kastanienbrauner Hengst, 4 J., 17.7., 12^h, 16°C., sonnig. 36, 38.0, 26. Der Hengst ist sehr nervös und läßt sich nur mit Widerwillen führen. Die Atmung ist tief und nicht behindert.

Ganz allgemein kann gesagt werden, daß die Zahlen der ApM zu Beginn der Testarbeit höher lagen als am Ende. Dies muß als ein Zustand des über den Sommer fortgeschrittenen Trainings betrachtet werden.

Es ist interessant festzustellen, daß hohe Atemwerte entweder mit hohen Pulsraten, oder aber, was hier mehr der Fall war, mit gehobenen Körpertemperaturen zusammentreffen. Ob die höheren Atemzahlen einen Verdacht auf Dämpfigkeit anzeigen, oder aber nur die Folge von Umweltursachen (hohe Außentemperatur, Scheu, Nervosität, Widerwillen gegen den Untersuchenden) darstellen, sollen die folgenden Untersuchungen zeigen. Nur in einem Fall, bei Pferd Nr. 66, wurden schon im Ruhezustand Dämpfigkeitsanzeichen festgestellt.

Der Kreislauf:

Das zweite wichtige Kriterium der Dämpfigkeitsfeststellung stellt die Untersuchung von Herz, Puls und Kreislauf dar. Dabei kommt es, wie schon in dem Kapitel Atmung angeführt nicht so sehr auf die Zahl der Pulse pro Minute (PpM) an, sondern vielmehr auf den Rhythmus und die Qualität. Da es aber eine eigene Herzdämpfigkeit gibt, ist die genaue Untersuchung des Herzens von Wichtigkeit.

Die "Pulskurve" veranschaulicht die Verteilung der gefundenen Werte. Die meisten Pferde haben zwischen 32 und 48 PpM mit schwankenden Ausläufern bis 80. Unter Einbezug der hohen Extreme entsteht eine mittlere Pulsfrequenz von 43, bei Weglassen der Extreme eine solche von 41.

Die Pulsfrequenz des isländischen Ponys beträgt unter Normalbedingungen 32-48 PpM.

Herausragende Ergebnisse:

Nr. 7 Falbwallach, 18 J., 17.5., 21^h, eine halbe Stunde gefressen, gut gelüfteter Stall, 10°C. Dieser Wallach, der als Sieger beim Reykjaviker Pfingsttölttreffen hervorging, war bei der Untersuchung sehr aufgeregt, er trippelte auf der Stelle und ließ sich nur ungern die Temperatur nehmen.

68, 37.8, 16.

Der Puls ist groß und kräftig, frequent und regelmäßig, keine Nebengeräusche.

Nr. 44 Rotscheckwallach, 13 J., s. S. 20.

80, 37.7, 30. Das Pferd, das nur nach Hilfeleistung des Besitzers untersucht werden kann, hat einen frequenten, mittelkräftigen,

unregelmäßigen Puls. Es war auch nach einiger Zeit nicht möglich, einen "Beruhigungswert" zu erhalten. Die Auskultation des Herzens ergibt regelmäßige, pochende, gut voneinander abgesetzte Herztöne, wobei der erste betont ist, keine Nebengeräusche.

Nr. 54 Rotscheckwallach, 13 J. s. S. 20.

60, 37.8, 30. Der Puls des Wallachs kann nicht untersucht werden, da er mit schüttelnden Bewegungen die Hand abwehrt. Die Auskultation des Herzens ergibt regelmäßige, frequente Herzschläge, keine Nebengeräusche.

Nr. 67 Falbwallach, 16 J., 3.6., 18^h, gut gelüfteter Stall.

64, 37.2, 22. Dieses Pferd ist sehr aufgeregt, es wurde in letzter Zeit wenig geritten. Der Puls ist mittelkräftig, unregelmäßig. Keine Nebengeräusche.

Nr. 71 Braune Stute, 7 J., wie oben.

60, 37.8, 12. Wie die anderen Pferde des Bauern wurde auch diese Stute wenig geritten. Der Puls ist regelmäßig und kräftig. Keine Nebengeräusche.

Nr. 79 Brauner Wallach, 8 J., s. S. 23.

60, 37.3, 24. Der unruhige Wallach duldet kaum die Phonendoskopberührung in der Herzgegend. Die Herzschläge sind pochend, keine Nebengeräusche. Der Puls ist regelmäßig und mittelkräftig.

Nr. 80 Schimmelwallach, 7 J., s. S. 23.

56, 37.9, 28. Nach einer Pause ist der Puls kräftig, regelmäßig und die Auskultation des Herzens ohne Befund.

Nr. 83 Fuchswallach, 7 J., s. S. 23.

60, 37.9, 40. Galopprennpferd. Bei einem harten und kräftigen, regelmäßigen Puls bleibt die Auskultation außer einer Akzentuation des ersten Herztönen ohne Befund.

Nr. 90 Braungrauer Wallach, 22 J., 11.7., 15^h, sonnig, 20°C.

56, 38.1, 14. Auf einer Praxisfahrt berichtet ein Bauer von seinem alten "heymaedi"-kranken Pferd. Es grast auf der Weide. Schon von weitem ist eine ex- und inspiratorische Dyspnoe zu erkennen. Der Puls ist mittelkräftig, regelmäßig, die Arterienfüllung mittelmäßig. Bei der Auskultation sind die Herzschläge pochend, mit einer Akzentuierung des zweiten Pulmonaltones im 3. Intercostalraum.

Die bei einigen Pferden z.T. undurchsichtigen Befunde müssen durch die Untersuchung nach der Belastung und die folgenden geklärt werden. Bei den starken Abweichungen bis zu 80 PpM dürfte eine gewisse Scheu und Widersetzlichkeit eine große Rolle spielen. In einem Fall, Nr. 90, wurden Dämpfigkeitsanzeichen festgestellt, denn neben der erhöhten Pulszahl besteht auch noch Dyspnoe, und die Akzentuierung des 2. Pulmonaltones läßt auf einen hohen Druck in der Lunge schließen, wie dies beim Lungenemphysem vorkommt.

Die innere Körpertemperatur:

Die dritte Hilfsmaßnahme zur Untersuchung der Pferde auf Dämpfigkeit ist die Feststellung der inneren Körpertemperatur. Sie ist aber weniger ein Kriterium als vielmehr ein stützendes Beiwerk für die Befunde von Herz und Lunge. Wenn es sich auch herausstellte, daß bei der Auswertung hoher Atemwerte vielfach die Körpertemperatur erhöht war, so ist dies doch kein zwingendes Gradmesser. Daß auch auf den Kreislauf zielend keine Aussage gemacht werden kann, zeigt die Auswertung der Kreislaufergebnisse. Bei frequenten Pulsen finden sich sowohl niedere als auch höhere Körpertemperaturen. Ob die Aussage nach der Belastung treffender ist, sollen die folgenden Untersuchungen zeigen.

Die Temperaturkurve zeigt einen fast regelmäßigen Verlauf ohne allzu große Schwankungen. Die Werte reichen von $37,0^{\circ}\text{C}$ bis $38,2$ mit einer starken Konzentration bei den Werten $37,6 - 38,0$. Es ergibt sich eine mittlere Temperatur von $37,7^{\circ}\text{C}$.

Die Temperatur des isländischen Pferdes beträgt unter Normalbedingungen $37,2 - 38,2^{\circ}\text{C}$.

Drei Hengste hatten eine Temperatur von $37,0^{\circ}$. Es waren dies die Hengste

Nr. 39, 7 J., 26.5., 16^{h} , 12°C , sonnig

Nr. 127, 5 J., 17.7., 19^{h} , 10°C .

Nr. 129, 13 J. " " "

Die Temperaturerhebung im Ruhezustand brachte sonst keine Besonderheiten. Die beiden Pferde Nr. 66 und Nr. 90, die schon in der Ruhe Atemnoterscheinungen zeigten, liegen mit ihren Temperaturen von $37,9$ bzw. $38,1$ zwar an der oberen Grenze, doch kann dieser Tatsache kein Gewicht beigemessen werden. Die Maxima der Temperaturkurve bewegen sich um $37,8$ und $37,9$, wobei allein 22 Pferde eine Temperatur von $37,9$ und immerhin 5 Pferde eine solche von $38,1$ aufweisen. Daß mit einer Temperatur an der oberen

Grenze (38.0 - 38.2) auch eine Erhöhung der Puls- oder Atemfrequenz auftritt, kann nicht festgestellt werden.

b) Die Belastung:

Die Belastungszeit schwankte um maximal 1-2 Minuten. Eine Beeinflussung des Ergebnisses entstand dadurch nicht. Nach der Belastung wurde dem Pferd zur Untersuchung der Sattel abgenommen. Sämtliche Pferde zeigten gering bis mittelgradigen Schweißausbruch, einige waren vollkommen naßgeschwitzt.

Ergebnisse nach 1/2ständiger Belastung:

Atmung:

Mit	56 ApM	1 Pferd	mit	84 ApM	2 Pferde
"	58 "	3 Pferde	"	88 "	3 "
"	60 "	19 "	"	90 "	8 "
"	62 "	4 "	"	92 "	2 "
"	64 "	4 "	"	94 "	2 "
"	66 "	5 "	"	96 "	7 "
"	68 "	6 "	"	100 "	11 "
"	70 "	17 "	"	104 "	1 Pferd
"	72 "	10 "	"	106 "	2 Pferde
"	76 "	6 "	"	110 "	9 "
"	78 "	5 "	"	120 "	9 "
"	80 "	11 "	"	140 "	1 Pferd
"	82 "	3 "			

Puls:

Mit	60 PpM	4 Pferde	mit	88 PpM	18 Pferde
"	64 "	10 "	"	92 "	5 "
"	68 "	9 "	"	96 "	4 "
"	72 "	14 "	"	100 "	9 "
"	76 "	18 "	"	104 "	2 "
"	80 "	43 "	"	108 "	1 Pferd
"	84 "	14 "			

Innere Körpertemperatur:

Mit 37,6°C	4 Pferde	mit 39,1°C	4 Pferde
" ,7	3 "	" ,2	2 "
" ,9	5 "	" ,3	3 "
" 38,0	10 "	" ,4	2 "
" ,1	5 "	" ,5	5 "
" ,2	5 "	" ,6	1 Pferd
" ,3	10 "	" ,7	2 Pferde
" ,4	10 "	" ,8	1 Pferd
" ,5	13 "	" ,9	1 "
" ,6	11 "	" 40,0	1 "
" ,7	12 "	" ,1	2 Pferde
" ,8	12 "	" ,2	1 Pferd
" ,9	13 "	" ,3	2 Pferde
" 39,0	10 "	" ,5	1 Pferd

Besprechung der Belastungsergebnisse:

Die Atmung:

Das allgemein auffallende Symptom nach Beendigung der Bewegung ist eine mehr oder minder stark ausgeprägte Atemnot. Die verschwitzten Ponys stehen mit hängenden Köpfen, hechelnd wie Hunde, die Nüstern weit aufgerissen, und der Körper wird von heftigen, pumpenden Atemzügen erschüttert.

Als ich im März beim Aufenthalt in Südland die ersten Ponys ritt, war ich erschreckt über diese hochgradige Atemnot. Ich ritt etwa 5 km, nicht sehr schnell und ließ das Pony die letzten 800 m im Paß voll auslaufen. Im Stall zählte ich über 140 Atemzüge und über 100 Pulse. Nach 10 Min. hatte sich das Pony schon soweit beruhigt, daß die durch die Atemnot verursachten Erschütterungen auf den Körper ganz verschwunden waren. Die Atmung betrug 76, die Zahl der Pulse 68. Solche hochgradigen Reaktionen fand ich oft, vor allem in den ersten Monaten des Jahres. Unter den ersten 38 Pferden der Untersuchung waren allein 10 Pferde mit Puls und Atmung um 100 und darüber. Nach diesen Feststellungen wurden viele Bauern auf Praxisfahrten im Südland befragt. Sie alle berichteten, daß ihre Ponys, besonders im Frühjahr nach der Stallfütterung, schon nach kurzer Bewegung so schnell und derart extrem hoch mit Dyspnoe-Erscheinungen atmen. Daß es aber dann bei längeren Ritten im

vorkommt, daß die Ponys plötzlich einige heftige, tiefe Atemzüge machen, um im weiteren Verlauf der Reise mit viel weniger Atemzügen auszukommen. Dieses Phänomen bestätigten auch die Halter in der Stadt, ebenso der Obertierarzt und der Pferdekonsulent der isländischen Regierung. Bei Gesprächen mit dem Pferdekonsulenten konnte die Hypothese herausgehört werden, daß er diese Erscheinungen dem Temperament, den schnellen Aktionen und dem Stoffwechsel der Pferde zuschreibt.

Wie die "Atemkurve" zeigt, wird die Voruntersuchungskurve weit nach rechts verschoben, dies bedeutet, daß eine starke Erhöhung der Werte erfolgte. Sie erstrecken sich von 56 ApM mit Spitzen bei 60, 70, 80, 90, 100 und 110 bis zu 120 ApM, wobei verhältnismäßig viele Pferde diesen Wert aufweisen (9) und 140. Der zackige Verlauf veranschaulicht, wie unterschiedlich stark die Pferde auf die Belastung reagieren. Dieses Bild wird durch die Unterschiedskurve deutlich unterstrichen. Die Erhöhungswerte ziehen sich sehr stark auseinander von 26 ApM mehr bis zu 120 ApM mehr. Die Spitzen liegen in diesem Fall bei 44, 50, 54, 62, 76 und im ausklingenden Feld bei 82, 86, 90 und 104.

Herausragende Ergebnisse:

Pferde mit einer starken Erhöhung:

- Nr. 5 Scheckwallach, 5 J., 17.5., 19^h, 7°C.
40, 37.7, 16 - 80, 39.9, 120
Das naßgeschwitzte Pony erbebt unter einer hochgradigen Atemnot. Der Kopf ist lang nach vorne gestreckt, die Nüstern tütenartig erweitert, der ganze Körper geht im Rhythmus der Atemzüge vor und zurück, Einsinken der Zwischenrippenräume, Flankenschlagen, Afteratmen; die Atmung ist ganz flach, hechelnd, mehr costal als costoabdominal. Der Rippenbogen scheint nach außen gestellt.
- Nr. 9 Schimmelstute, 12 J., 17.5., 21^h, eine halbe Stunde gefressen, gute Stallluft, 10°C.
48, 38.2, 16 - 84, 39.1, 120
Die gleichen Symptome wie Nr. 5, die Atmung ist von costoabdominalem Typ.
- Nr. 10 Brauner Wallach, 10 J., 18.5., 20^h, 5°C, das Pferd war den ganzen Tag im Freien.
40, 37.2, 20 - 100, 38.1, 120

Das Pferd steht erst seit kurzem im Training. Der Besitzer berichtet von gelegentlichem Husten. Hochgradige ex- und inspiratorische Dyspnoe, hechelnde Atmung, die Ellenbogen werden stark nach außen gestellt.

- Nr. 11 Fuchswallach, 10 J., 18.5., 21¹⁵, 5⁰C, das Pferd war den ganzen Tag im Freien.

48, 37.6, 16 - 100, 40.0, 120

Das sehr aufgeregte Pferd zeigt eine hochgradige Atemnot. Es ist in dieser Saison erst einige Male geritten worden.

- Nr. 23 Fuchsstute, 9 J., 21.5., 17^h, Stall gut gelüftet, 10⁰C.

40, 37.7, 16 - 96, 38.5, 120

Nach einem Ritt durch Regenwetter kommt die Stute mit einer hochgradigen Atemnot zurück.

- Nr. 25 Brauner Wallach, 7 J., wie oben.

40, 37.8, 20 - 100, 39.5, 140!

Auch dieses Pferd stand längere Zeit im Stall. Die Atemnoterscheinungen sind ganz hochgradig, das Pony scheint kaum Luft zu bekommen.

- Nr. 49 Rotfuchswallach, 16 J., 30.5., 17^h, 9⁰C, sonnig.

44, 37.2, 20 - 100, 40.2, 120

Das Pony steht breitbeinig und zeigt hochgrad. Atemnoterscheinungen die Atmung ist flach und fast ausschl. costal.

- Nr. 61 Brauner Hengst, 4 J., 1.6., 18^h, sehr warmer Stall, gute Luft.

48, 38.2, 16 - 100, 39.0, 120

Der an der Hand mitgeführte Junghengst hat eine hochgrad. Atemnot. Er steht nach der Bewegung wie benommen auf einem Fleck, sein Fell ist total naßgeschwitzt.

- Nr. 68 Brauner Wallach, 9 J., 3.6., 18^h, gut gelüfteter Stall.

40, 37.3, 12 - 100, 40.1, 120

Der Wallach ist vollkommen naßgeschwitzt. Es ist möglich, daß der Bursche, der ihn ritt, zuviele Galoppaden einlegte. Anzeichen einer hochgrad. Atemnot.

Über die durchschnittl. Höhe der Atemwerte nach der Belastung, auf den Ausgangswerten basierend, kann keine Vorhersage getroffen werden. Ebenso kann auch keine Grenze gezogen oder aufgezeigt werden, hinter der die gewonnenen Überschußwerte als dämpfigkeitsverdächtig anzusprechen sind. Jedes Pferd reagierte bei der Belastung auf seine individuelle Art. Weder die absolute Höhe, noch der Unterschied der Atemzahlen ist für die Beurteilung maß-

gebend, sondern allein die Abnahme der Werte auf die Ausgangszahlen. Der Trainingszustand, das Temperament, sowie Tageszeit und Tagestemperatur spielen dabei natürlich eine große Rolle. Die Pferde mit sehr hohen Atemzahlen zeigten im Vergleich zu den anderen einen viel stärkeren Schweißausbruch.

Der Kreislauf:

Die Ponys kehren alle mit sehr mattem Ausdruck von der Belastung zurück; allerdings ist diesbezügl. schwer eine Aussage zu machen, da es ihre Angewohnheit ist, nach der "Arbeit" immer gleich in Ruhestellung zu gehen, zum Sammeln neuer Kräfte. Dabei lassen sie den Kopf hängen und stehen oft stundenlang ganz abwesend an derselben Stelle. Das Bild, das die "Pulskurve" nach der Belastung bietet, ist im Vergleich mit der "Atmungskurve" viel einheitlicher, nicht dermaßen verzerrt und auseinandergezogen.

Bei großzügiger Betrachtung scheint die Belastungskurve um die Achse 60 zu der Ausgangskurve gespiegelt zu sein. Durch kleinere Extreme wird die Kurve natürlich niedriger. Sie führt deutlich vor Augen, daß die individuelle Streuung der Pulse nach der Belastung sehr gering ist. Die Werte erstrecken sich von 60 PpM bis zu 108 PpM mit Maxima bei: 64, 76, 80, 88 und 100 in der auslaufenden Kurve. Die Unterschiedskurve beschreibt noch deutlicher die geringe Streuung in der Reaktion. Die Maximalwerte liegen dabei zwischen 28 und 48 Pulsen pro Min. Unterschied. Die Kurve selbst erstreckt sich über eine Breite von 20 PpM Unterschied bis zu 64 PpM. Im Vergleich zur Atmung ein viel geringerer Anstieg. Obwohl die Werte der Unterschiede sehr gedrängt liegen, ist es auch hier falsch, einen Mittelwert errechnen zu wollen, da die individuelle Reaktionsbreite nicht in ein Schema gepreßt werden kann.

Herausragende Ergebnisse:

Nr. 2 Schwarzbrauner Wallach, 13 J., s. S. 19

44, 38.0, 30 - 104, 40.1, 106. Das Pony schwitzt sehr stark, heftige Atemnot, Puls ist schwach, Herztöne sind pochend und kaum voneinander abgesetzt.

Nr. 3 Falbstute, 13 J., s. S. 19

40, 38.7, 30 - 104, 39.6, 120. Mittelgradiger Schweißausbruch,

starke Atemnot, Puls mittelkräftig, Herztöne pochend, keine Nebengeräusche.

- Nr. 10 Brauner Wallach, 10 J., s. S. 29
40, 37.2, 20 - 100, 38.1, 120. Puls mittelkräftig, Herztöne pochend, keine Nebengeräusche, hochgradige Atemnot, mittelgradiger Schweißausbruch.
- Nr. 25 Brauner Wallach, 7 J., s. S. 30
40, 37.8, 20 - 100, 39.5, 140. Hochgradige Atemnot, Puls schwach und klein, Herztöne pochend, keine Nebengeräusche, hochgradiger Schweißausbruch.
- Nr. 30 Isabellstute, 10 J., 24.5., 19^h, 6°C., das Pferd war den ganzen Tag im Freien.
36, 37.7, 16 - 96, 38.5, 106. Mittelkräftiger Puls, Arterie gut gefüllt und gespannt, Herztöne pochend, gut abgesetzt, keine Nebengeräusche, mittelgradige Atemnot, mittelgradiger Schweißausbruch.
- Nr. 31 Schwarzscheckwallach, 11 J., 25.5., 18^h, 7°C.
36, 37.5, 16 - 96, 39.2, 100. Der Scheck ist eines der besten Reiterpferde des Landes. Er wurde beim Test nicht von seinem Besitzer geritten, sondern von einem Tierarzt, der zwar ausgezeichnet reitet, aber mit dem Pferd doch nicht so vertraut ist. Das Pferd stand bereits im fortgeschrittenen Training. Nach der Rückkehr ist es total naßgeschwitzt, die Dyspnoe ziemlich hochgradig, Herztöne pochend, gut getrennt, keine Nebengeräusche, Puls mittelkräftig und regelmäßig.
- Nr. 49 Rotfuchswallach, 16 J., s. S. 30
44, 37.2, 20 - 100, 40.2, 120. Hochgradige Atemnot, hochgradiger Schweißausbruch, Herzpochen, mittelkräftiger, unregelmäßiger Puls.
- Nr. 68 Brauner Wallach, 9 J., s. S. 30
40, 37.3, 12 - 100, 40.1, 120. Puls schwach, regelmäßig, Arterie gut gefüllt und gespannt, Herztöne pochend, keine Nebengeräusche, hochgradige Atemnot, hochgradiger Schweißausbruch.

Bei dem Rotscheckwallach Nr. 44 erfolgte eine Pulsverminderung nach der Belastung: 80, 37.7, 30 - 72, 38.7, 60, 28.5., 19^h. Das anfänglich sehr widerspenstige Pferd hat sich während der Bewegung beruhigt. Atmung frequent, oberflächlich, ohne Anzeichen einer Erschwernis. Herztöne pochend, gut getrennt, Puls kräftig, keine Nebengeräusche.

Die Reaktionsweise auf die Belastung war bei den einzelnen Pferden sehr

unterschiedlich. So zeigten Pferde mit niederen Ausgangswerten einen hohen Belastungswert, während andere mit hohen Ausgangswerten verhältnismäßig niedere Belastungsergebnisse brachten. Im Durchschnitt ist die Reaktion auf die Belastung sehr heftig.

Die innere Körpertemperatur:

Daß mit einer derart starken Atmungs- und Pulsfrequenzerhöhung auch ein starker Temperaturanstieg einhergeht, war zu erwarten. Die Streuung dieses 3. Kriteriums war am ausgeprägtesten. Die Temperaturwerte bewegten sich in den Grenzen von 37.6 - 40.5. Bei 38.5 - 39.0 konzentrierten sich die meisten Werte, daneben sind noch Spitzen bei 38.0, 38.3 und in der auslaufenden Kurve bei 39.3 und 39.5. Die Unterschiedskurve zeigt die eminent individuelle Reaktion noch deutlicher. Dabei reichen die Unterschiede von 0.2 bis zu 3.1°C. Die Hauptunterschiede liegen zwischen 0,5 und 1,2°C. Die Unterschiede von 1,3 - 3,1 betreffen ein Fünftel aller Pferde.

Temperaturanstiege von 2 und mehr Gradn bei folgenden Pferden:

- Nr. 1 Weißscheckstute, 4 J., 17.5., 17^h, 7°C.
40, 37.2, 20 - 80, 39.2, 110.
Die Stute zeigt mittelgradigen Schweißausbruch, mittelgradige Dyspnoe, Puls und Herz o. B.
- Nr. 2 Schwarzbraunwallach, 13 J., s. S. 31
44, 38.0, 30 - 104, 40.1, 106.
Nach heftigem Schweißausbruch und hochgradiger Dyspnoe eine Temperaturerhöhung von 2,1 Grad.
- Nr. 5 Braunscheckwallach, 5 J., s. S. 29
40, 37.7, 16 - 80, 39.9, 120.
Ein Temperaturanstieg von 2,2° nach hochgradiger Atemnot und hochgradigem Schweißausbruch.
- Nr. 11 Fuchswallach, 10 J., s. S. 30
48, 37.6, 16 - 100, 40.0, 120.
Die Temperatur erhöht sich um 2,4°. Hochgradiger Schweißausbruch und hochgradige Atemnot.
- Nr. 33 Brauner Wallach, 11 J., 25.5., 18^h, 7°C.
44, 37.3, 22 - 84, 39.5, 100. Bei hochgradiger Atemnot und starkem Schweißausbruch und pochenden Herztönen eine Temperaturerhöhung von 2,2°.

- Nr. 47 Brauner Wallach, 8 J., 30.5., 17^h, 9°C, sonnig.
40, 37.9, 22 - 100, 40.3, 110.
Hochgradiger Schweißausbruch, mittelgradige Atemnot, Temperaturerhöhung um 2,4°C.
- Nr. 49 Rotfuchswallach, 16 J., s. S. 32
44, 37.2, 20 - 100, 40.2, 120.
Bei hochgradiger Atemnot und starkem Schweißausbruch eine Temperaturerhöhung von 3,0°.
- Nr. 50 Isabellwallach, 11 J., 30.5., 17^h, 9°C, sonnig.
40, 37.2, 20 - 80, 39.7, 100.
Hochgradige Atemnot, Schweißausbruch, Erhöhung: 2,5°C.
- Nr. 66 Fuchswallach, 23 J., s. S. 20
44, 37.9, 34 - 72, 40.5, 64.
Hochgradige Dyspnoe, hochgradiger Schweißausbruch, verhältnismäßig tiefe Atemzüge, Erhöhung: 2,6°C.
- Nr. 67 Falbwallach, 16 J., s. S. 25
64, 37.2, 22 - 92, 40.3, 110.
Hochgradige Atemnot, Schweißausbruch, Erhöhung: 3,1°C.
- Nr. 68 Brauner Wallach, 9 J., s. S. 32
40, 37.3, 12 - 100, 40.1, 120.
Hochgradige Atemnot, hochgradiger Schweißausbruch, Erhöhung: 2,8°C.
- Nr. 70 Braunscheckwallach, 11 J., 3.6., 18^h, gute Stallluft.
36, 37.2, 12 - 80, 39.8, 96.
Das Pferd hat bei mittelgradigem Schweißausbruch eine mittelgradige Atemnot und eine Temperaturerhöhung von 2,6°C.

c) Untersuchung 10 Minuten nach der Bewegung:

Während der 10 Minuten liefen die Ponys entweder grasend frei oder sie wurden bei dieser Beschäftigung vom Reiter am Zügel festgehalten. Nur einige wenige Ponys wälzten sich in der Beobachtungszeit nicht auf dem Boden.

Ergebnisse nach 10' Beruhigung:

Atmung

Mit 20 ApM	6 Pferde	mit 48 Apm	4 Pferde
" 22 "	7 "	" 50 "	3 "
" 24 "	11 "	" 52 "	1 "
" 26 "	12 "	" 56 "	3 "
" 28 "	6 "	" 60 "	10 "
" 30 "	20 "	" 62 "	1 "
" 32 "	2 "	" 64 "	1 "
" 34 "	2 "	" 70 "	4 "
" 36 "	10 "	" 74 "	1 "
" 38 "	7 "	" 78 "	1 "
" 40 "	27 "	" 80 "	1 "
" 42 "	3 "	" 88 "	1 "
" 44 "	1 "	" 90 "	1 "
" 46 "	4 "	" 120 "	1 "

Puls

Mit 40 PpM	1 Pferd	mit 68 PpM	1 Pferd
" 44 "	8 "	" 72 "	2 "
" 48 "	19 "	" 76 "	1 "
" 52 "	45 "	" 80 "	3 "
" 56 "	24 "	" 88 "	1 "
" 60 "	32 "	" 92 "	1 "
" 64 "	13 "		

Innere Körpertemperatur

Mit 37,5°C	3 Pferde	mit 38,6°C	22 Pferde
" ,6	2 "	" ,7	14 "
" ,7	8 "	" ,8	8 "
" ,8	9 "	" ,9	1 "
" ,9	6 "	" 39,0	2 "
" 38,0	7 "	" ,2	4 "
" ,1	7 "	" ,3	3 "
" ,2	12 "	" ,4	1 "
" ,3	15 "	" ,5	4 "
" ,4	10 "	" ,6	3 "
" ,5	9 "	" ,9	1 "

Besprechung der 10'-Beruhigungsergebnisse:

Die Atmung:

Der Abfall der Frequenz ist bei den Ponys sehr verschieden. Meist gehen mit einem starken Fall der Zahl auch die Atemnoterscheinungen zurück, oder sie verschwinden ganz. Es erfolgt, wie aus der "Atmungskurve" ersichtlich, eine deutliche Frequenzverschiebung nach unten. Die hohen Belastungswerte von 100 und 120 sammeln sich nun bei Maxima um 60 und 70, während die Maxima von 80, 70 und 60 mit einem ebensolchen Sprung nach unten auf die Werte 40, 36, 30, 26 und 24 abfallen. Nach der 10'-Beruhigung liegen die Werte zwischen 20 und 90 ApM mit dem Außenseiterwert 120. Von den 151 Pferden liegen 114 mit ihren Werten zwischen 20 und 44 Atemzüge pro Minute.

Die Unterschiedskurve geht von gleichbleibender Atmung bis zu 70 ApM Unterschied, mit 3 extremen Werten bei: 80, 84 und 90 ApM Unterschied. Die Hauptabnahme liegt zwischen 30 und 60 ApM Unterschied. Sehr deutlich ist die starke Zersplitterung der Werte.

Pferde mit sehr starkem Abfall:

- Nr. 9 Schimmelstute, 12 J., s. S. 29
84, 39,1, 120 - 52, 38,8, 40.

Während der 10'-Kontrollzeit werden die Atemzüge immer tiefer und weniger frequent, nach 6' etwa sind die Atemnoterscheinungen verschwunden. Das Pony geht umher, schüttelt sich und wälzt sich auf dem Boden. Die Atmung ist costoabdominalen Typs, verhältnismäßig tief und regelmäßig.

- Nr. 19 Fuchsstute, 4 J., 19.5., 19.³⁰, gute Stallluft.
80, 38,0, 110 - 48, 37,8, 20.

Gegen Schluß der Kontrollzeit nehmen die Atemzüge in "ungeheuerem" Tempo ab und vertiefen sich merklich. Die Atemnot, die hier mittelgradig war, ließ sehr bald nach und hörte Mitte der Kontrollzeit ganz auf.

- Nr. 23 Fuchsstute, 9 J., s. S. 30
96, 38,5, 120 - 60, 38,3, 36.

Die Stute zeigt nach 5 Min. einen ziemlich konstanten Rückgang der Atmungswerte bis auf 36. Die Atemnoterscheinungen hören zu diesem Zeitpunkt auf. Die Atmung ist tiefer, aber noch als flach zu bezeichnen.

Nr. 24 Isabellwallach, 8 J., 21.5., 17^h, gut gelüft. Stall.
88, 38.5, 110 - 56, 38.4, 30.

Der Wallach schüttelt sich einige Male ab, wälzt sich im Sand und zeigt einen sehr schnellen Rückgang der Atemnoterscheinungen und mit ihnen auch einen starken Frequenzabfall. Die Atmung ist tief, regelmäßig und ohne Erschwernis.

Nr. 61 Brauner Hengst, 4 J., s. S. 30
100, 39.0, 120 - 60, 38.4, 30.

Nach wenigen Minuten wälzt sich der Hengst im Sand und geht grasend weiter. Die Atemnot geht schnell zurück, ebenso die Atemfrequenz.

Ein Pferd bot eine gleichbleibende Atemfrequenz:

Nr. 49 Rotfuchswallach, 16 J., s. S. 24
100, 40.2, 120 - 80, 39.6, 120.

Das Pony geht grasend seiner Wege, die Atemnot ist hochgradig, die Atemzüge scheinen leichter vonstatten zu gehen.

Pferde mit geringer Frequenzabnahme:

Nr. 2 Schwarzbraunwallach, 13 J., s. S. 33
104, 40.1, 106 - 80, 39.6, 88.

Die Atemnot ist gleichbleibend stark, das Pony stand lange auf einer Stelle, ohne sich zu rühren.

Nr. 4 Rappwallach, 8 J., 17.5., 19^h, 70°C
64, 39.0, 72 - 52, 38.6, 64.

Das Pony wälzt sich mehrere Male, die Atemnot ist mittelgradig.

Nr. 33 Brauner Wallach, 11 J., s. S. 33
84, 39.5, 100 - 80, 39.2, 90.

Kaum ein Rückgang der Atemnot. Aufhören der tiefen, pumpenden Bewegungen.

Nr. 66 Fuchswallach, 23 J., s. S. 34
72, 40.5, 64 - 52, 39.4, 60.

Bei gleichbleibender Atemnot, der nun aber die hochgradige Erschwerung fehlt, geht die Atmung um nur 4 ApM zurück.

Die Beruhigung nach 10 Min. ist sehr deutlich. Ein Grenzwert kann nicht angegeben werden, da die individuelle Beruhigungsreaktion sehr groß ist. Pferde mit hohem Atemabfall scheinen auch einen hohen Abfall bei den Pulswerten

zu zeigen. Der Extremfall des Pferdes Nr. 49 mit gleichbleibenden Atemzügen bei 120 ist bemerkenswert. Fast sämtliche Pferde zeigen mit dem Nachlassen der Frequenz auch ein Geringerwerden der Dyspnoe.

Der Kreislauf:

Es erfolgt schon nach 10 Min. eine sehr starke Beruhigung. Dies drückt sich in der "Pulskurve" durch eine Linksverschiebung aus. Die Hauptwerte liegen in einer engen Spanne zwischen 44 und 64 PpM. Im ganzen erstrecken sich die Zahlen von 40 - 92 PpM. Der Belastungsmaximalwert bei 80 hat sich fast in gleicher Höhe nach links verschoben, auf den Wert 52. Die beiden Endmaxima der Belastungskurve vereinigen sich nun bei 60 Pulsschlägen, mit Streuungen bei 72, 76, 80, 88 und 92.

Die Unterschiedskurve veranschaulicht sehr gut die Beruhigung. Sie verläuft mit Ausnahme des Abfalls bei 28 PpM. in einer fast gleichmäßig ansteigenden Kurve mit Maxima bei 32 und bei 24 - 20, um dann sehr steil abzufallen und ab 16 PpM gleichmäßig auszulaufen. Der flache Auslauf demonstriert, daß sowohl einige niedere als auch einige hohe Rückgangswerte vorhanden sind. Die Kurve reicht von den Werten 4 - 52.

Pferde mit hoher Pulsfrequenz:

Nr. 2 Schwarzbraunwallach, 13 J., s. S. 37

80, 39.6, 88

Der Puls ist mittelkräftig, die Herztöne sind pochend, keine Nebengeräusche, die Schleimhäute sind weißrosa.

Nr. 11 Fuchswallach, 10 J., s. S. 33

88, 39.3, 80

Der Puls ist kräftig, regelmäßig, die Herztöne sind pochend und verwischt, keine Nebengeräusche.

Nr. 33 Brauner Wallach, 11 J., s. S. 37

80, 39.2, 90

Pochender, unabgesetzter Herzton, schwacher Puls, keine Nebengeräusche, Schleimhäute blaß.

Nr. 49 Rotfuchswallach, 16 J., s. S. 37

80, 39.6, 120

Stark pochende Herztöne, schwacher Puls, blasse Schleimhäute.

Nr. 90 Braungrauer Wallach, 22 J., s. S. 25

92, 38.8, 46

Unregelmäßiger, schwacher Puls, pochende Herztöne, Extrasystolen,

verwaschene Schleimhäute, hochgradige Dyspnoe.

Pferde mit starkem Abfall:

- Nr. 3 Falbstute, 13 J., s. S. 31
 104, 39.6, 120 - 52, 39.2, 60
 Die Herztöne sind noch pochend, aber gut abgesetzt. Der Puls ist
 kräftig, geringgradige Dyspnoe.
- Nr. 22 Brauner Wallach, 5 J., s. S. 20
 88, 38.5, 80 - 48, 38.1, 48
 Frequente, gut abgesetzte Herztöne, kräftiger, regelmäßiger Puls,
 Atmung o. B.
- Nr. 25 Brauner Wallach, 7 J., s. S. 30
 100, 39.5, 140 - 60, 39.0, 70
 Mittelkräftiger Puls, Arterie gut gefüllt, Herz pochend, mittel-
 akzentuiert, blasse Schleimhäute, mittelgradige Dyspnoe.
- Nr. 47 Brauner Wallach, 8 J., s. S. 34
 100, 40.3, 110 - 52, 39.9, 60
 Kräftiger, regelmäßiger Puls, Herztöne pochend, keine Nebenge-
 räusche, flache, frequente Atmung.
- Nr. 61 Brauner Hengst, 4 J., s. S. 37
 100, 39.0, 120 - 60, 38.4, 30
 Mittelkräftiger Puls, Herztöne pochend, Atmung o. B.
- Nr. 71 Braune Stute, 7 J., s. S. 25
 108, 39.7, 84 - 64, 39.2, 44
 Mittelkräftiger Puls, pochende Herztöne, keine Nebengeräusche.

Bei dem Fuchswallach Nr. 34, 7 J., 25.5., 18^h, 7°C, blieb die Zahl der Pulse unverändert: 64, 38.7, 60 - 64, 38.8, 40.

Kräftiger, regelmäßiger Puls, pochende, gut abgesetzte Herztöne, keine Nebengeräusche.

Pferde mit geringer Pulsabnahme:

- Nr. 16 Braune Stute, 9 J., 18.8., 20^h, 5°C.
 60, 38.7, 96 - 56, 38.3, 30
 Der Puls ist mittelkräftig, die Herztöne pochend, keine Nebenge-
 räusche, Atmung o. B.
- Nr. 33 Brauner Wallach, 11 J., s. S. 38
 84, 39.5, 100 - 80, 39.2, 90
 Mittelkräftiger Puls, pochende, etwas verwischte Herztöne, mittel-
 gradige Dyspnoe.

- Nr. 48 Fuchswallach, 24 J., s. S. 20
60, 39.4, 70 - 52, 38.8, 30
Mittelkräftiger Puls, Herztöne gut voneinander abgesetzt. Atmung unregelmäßig, ohne Erschwerung.
- Nr. 50 Isabellwallach, 11 J., 30.5., 17^h, 9°C.
80, 39.7, 100 - 76, 38.7, 60
Mittelkräftiger Puls, Herztöne gut abgesetzt, keine Nebengeräusche, geringgradige Dyspnoe.
- Nr. 59 Lichtfuchswallach, 8 J., 1. 6., 18^h, sehr warmer Stall, gute Luft.
76, 39.0, 94 - 68, 38.8, 50
Mittelkräftiger Puls, keine Nebengeräusche, Herztöne leicht pochend. Flache, unbeschwerte Atmung.
- Nr. 90 Braungrauer Wallach, 22 J., s. S. 38
100, 38.6, 104 - 92, 38.8, 46

Bei den Pferden mit starkem Pulsabfall fielen auch die Werte der Atmung erheblich. Die kleinen Rückgänge betreffen hohe und niedere Werte. Der braune Wallach Nr. 90 hat einen bemerkenswerten Befund. Die Temperatur steigt um 0,2 Grade, die Pulsfrequenz verringert sich nur um 8 Pulse pro Minute, wobei der Puls recht schwach ist, die Herztöne pochend mit Extrasystolen. Das Pferd ist anhand dieser Werte sehr dämpfigkeitsverdächtig.

Die innere Körpertemperatur:

Die hohen Werte bei und um 40 Grad schieben sich zusammen auf Werte zwischen 39,1 und 39,7. Die Hauptwerte bewegen sich zwischen 37,7 und 38,7, die Temperaturen haben sich im allgemeinen um 0,3 Grade verschoben. Die höchsten Temperaturen liegen zwischen 39,6 und 39,9, die niedrigsten bei 37,5 und 37,6, also eine Spanne von etwa 2 Grad.

Die Unterschiedskurve richtet sich steil auf und weist kaum Extraausschläge auf. Sie reicht von 1,1 Grad Unterschied über 0 - 0,4 Grad Anstieg. Die Spitze liegt bei 0,2 Grad. Im Durchschnitt sind die Werte um 0 - 0,5 Grade gesunken.

Pferde mit starkem Temperaturabfall:

- Nr. 11 Fuchswallach, 10 J., s. S. 38
100, 40.0, 120 - 88, 39.3, 80
Bei gutem Herzbefund und geringgradiger in- wie auch expiratorischer Dyspnoe eine Abnahme von 0,7.

- Nr. 50 Isabellwallach, 11 J., s. S. 40
80, 39.7, 100 - 76, 38.7, 60
Eine Abnahme von 1 Grad bei gutem Herzbefund und flacher, frequenter, geringgradig erschwelter Ausatmung.
- Nr. 57 Lichtfuchs, 12 J., 31.5., 19⁰, gut gelüfteter Stall.
88, 38.9, 64 - 60, 38.2, 40
Gute Beruhigung von Herz und Lunge, Abnahme: 0,7⁰.
- Nr. 66 Fuchswallach, 23 J., s. S. 37
72, 40.5, 64 - 52, 39.4, 60
Temperaturrückgang von 1,1 Grad, bei gutem Herzbefund und ex- wie inspiratorischer starker Dyspnoe.
- Nr. 67 Falbwallach, 16 J., s. S. 34
92, 40.3, 110 - 64, 39.5, 48
Bei ausgezeichnetem Allgemeinrückgang ein Temperaturabfall von 0,8 Grad.
- Nr. 69 Falbwallach, 5 J., 3.6., 18^h, gut gelüfteter Stall.
92, 39.4, 100 - 64, 38.7, 56
Mittelkräftiger Puls, Expirium etwas verzögert, Herztöne gut abgesetzt, Abnahme: 0,7.
- Nr. 135 Brauner Wallach, 13 J., 18.7., 13^h, 12⁰C.
60, 39.3, 90 - 48, 38.5, 30.
Sehr guter Rückgang von Puls und Atmung, Abnahme: 0,8.

Bei folgenden Pferden blieb die Temperatur gleich:

- Nr. 6 Schweißfuchswallach, 13 J., 17.5., 19^h, 7⁰C.
80, 39.5, 100 - 52, 39.5, 74
Puls und Herz o. B., oberflächliche, geringgradig erschwerte Ausatmung.
- Nr. 8 Brauner Wallach, 20 J., s. S. 19
76, 38.3, 96 - 44, 38.3, 24
Herz und Lunge o. B.
- Nr. 13 Fuchshengst, 6 J., 18.5., 21^{15h}, 5⁰C.
80, 38.6, 100 - 44, 38.6, 40
Kräftiger Puls, gut abgesetzte Herztöne, oberflächliche Atmung.
- Nr. 15 Fuchswallach, 9 J., 18.5., 20^h, 5⁰C.
80, 38.7, 94 - 56, 38.7, 30
Mittelkräftiger Puls, Herztöne pochend, Atmung o. B.

- Nr. 30 Isabellstute, 10 J., s. S. 32
96, 38.5, 106 - 64, 38.5, 38
Mittelkräftiger Puls, Herz und Lunge o. B.
- Nr. 44 Rotscheckwallach, 13 J., s. S. 24
72, 38.7, 60 - 48, 38.7, 40
Puls und Herz o. B., frequente flache Ausatmung.
- Nr. 82 Schimmelstute, 22 J., s. S. 23
76, 38.2, 70 - 44, 38.2, 26
Kräftiger Puls, regelmäßige Herztöne, etwas unregelmäßige Atmung.
- Nr. 128 Rotscheckhengst, 5 J., 17.7., 19^h, 10°C.
88, 37.6, 100 - 56, 37.6, 30
Ausgezeichnete Beruhigung.

Pferde, bei denen die Temperatur anstieg:

- Nr. 1 Weißscheckstute, 4 J., s. S. 33
80, 39.2, 110 - 52, 39.3, 62
Herz o. B., Atmung flach, geringgradige Dyspnoe.
- Nr. 18 Fuchswallach, 3 J., 19.5., 19³⁰, 10°C, gute Stallluft
64, 37.7, 70 - 44, 38.0, 36
Herz und Atmung o. B.
- Nr. 31 Schwarzscheckwallach, 11 J., s. S. 32
96, 39.2, 100 - 64, 39.5, 70
Puls mittelkräftig, Herztöne pochend, gut abgesetzt, mittelgradige expiratorische Dyspnoe.
- Nr. 34 Fuchswallach, 7 J., 25. 5., 10^h, 7°C.
64, 38.7, 60 - 64, 38.8, 40
Bei gleicher Pulsfrequenz Herz o. B., flache Atmung.
- Nr. 38 Brauner Wallach, 6 J., 25.5., 18^h, 7°C.
80, 38.6, 90 - 60, 38.7, 56
Herz o. B., leichte expiratorische Dyspnoe.
- Nr. 79 Brauner Wallach, 8 J., s. S. 25
88, 38.4, 72 - 60, 38.6, 48
Mittelkräftiger Puls, Herz und Lunge o. B.
- Nr. 83 Fuchswallach, 7 J., s. S. 25
100, 38.2, 88 - 56, 38.6, 46
Mittelkräftiger Puls, keine Nebengeräusche, Atmung ohne Hindernis.

Nr. 90 Braungrauer Wallach, 22 J., s. S. 40

100, 38.6, 104 - 92, 38.8, 46

Schwacher Puls, Extrasystolen, Atmung in- und expiratorisch erschwert.

Nr. 129 Isabellhengst, 13 J., 17.7., 19^h, 10°C.

68, 37.6, 70 - 52, 37.7, 22

Herz, Puls und Lunge o. B.

Neben hohen Temperaturabnahmen finden sich Temperaturanstiege bis zu 0,4 Grad. Diese Zahlen besagen, ohne Zusammenhang gesehen, gar nichts; nur mit Hilfe der folgenden Untersuchungen ist eine Aussage möglich. Allerdings paßt die Temperaturerhöhung bei Pferd Nr. 90 sehr gut in das gewonnene Symptomenbild.

d) Untersuchung 20' nach der Bewegung:

Nach 20 Min. ist die Beruhigung konstant fortgeschritten. Die Atemnotzeichen schwanden mehr und mehr. Die Pferde erscheinen recht munter und drängen weg von der Untersuchungsstelle, "es ist ihnen zu langweilig".

Ergebnisse nach 20' Beruhigung:

Atmung:

Mit 12 ApM	3 Pferde	mit 32 ApM	2 Pferde
" 14 "	7 "	" 34 "	1 "
" 16 "	16 "	" 36 "	2 "
" 18 "	21 "	" 40 "	2 "
" 20 "	37 "	" 42 "	1 "
" 22 "	13 "	" 48 "	1 "
" 24 "	17 "	" 52 "	1 "
" 26 "	16 "	" 64 "	2 "
" 28 "	3 "	" 80 "	1 "
" 30 "	4 "	" 120 "	1 "

Puls:

Mit 36 PpM	1 Pferd	mit 56 PpM	5 Pferde
" 40 "	23 Pferde	" 60 "	2 "
" 44 "	46 "	" 72 "	1 "
" 48 "	48 "	" 76 "	1 "
" 52 "	24 "		

Mit innerer Körpertemperatur:

Mit 37,4°C	3 Pferde	mit 38,4°C	15 Pferde
"	,5 5 "	"	,5 11 "
"	,6 10 "	"	,6 9 "
"	,7 5 "	"	,7 8 "
"	,8 5 "	"	,8 5 "
"	,9 9 "	"	,9 5 "
"	38,0 12 "	"	39,0 2 "
"	,1 16 "	"	,1 2 "
"	,2 15 "	"	,2 1 "
"	,3 11 "	"	,3 2 "

Besprechung der 20'-Beruhigungsergebnisse:

Die Atmung:

Die Beruhigung ist sehr deutlich, vor allem gehen die starken Individualreaktionen zurück. Die Kurve macht diesen Sprung überaus deutlich. Die Streuspanne liegt zwischen 28 und 42 ApM. Darüber hinaus befinden sich bei 48, 52, 64, 80 und 120 noch verhältnismäßig hohe Außenseiterwerte. Die Spitzen der 10'-Kurve bei 30 und 40 springen zurück auf neue Spitzen bei 26-24 und 20-18. Die Werte erstrecken sich über eine Spanne von 12-42 ApM.

Die Unterschiedskurve zeigt den Beruhigungssprung noch deutlicher. Während die 10'-Kurve ein unruhiges Auf und Ab bietet, ist jetzt der Anstieg, von 3 Ausnahmen bei 36, 16 und 10 abgesehen, fast fortlaufend mit einem starken Abfall bei 6 ApM. Die Hauptrückgangswerte liegen zwischen 4 und 16 ApM. Eine Zunahme um 2 und 6 Atemzüge sind die Außenseiterwerte auf der anderen Seite. Die Werte gehen von +6 - 44.

Pferde mit hohen Atemzahlen:

- Nr. 2 Schwarzbrauner Wallach, 13 J., s. S. 38
 52, 39.3, 64. Geringgradige insp. Dehnung
- Nr. 3 Falbstute, 13 J., s. S. 39
 44, 38.7, 52. Frequente, oberflächl., nicht erschwerte Atmung.
- Nr. 10 Brauner Wallach, 10 J., s. S. 32
 48, 38.1, 64
 Geringgradige in- und expiratorische Dyspnoe, mittelkräftiger Puls

- Nr. 25 Brauner Wallach, 7 J., s. S. 39
48, 39.0, 48
Herz o. B., oberflächliche Atmung, geringgradige exp. Dehnung.
- Nr. 33 Brauner Wallach, 11 J., s. S. 39
60, 38.8, 80
Mittelgradige in- und expiratorische Atemnot, mittelkräftiger Puls.
- Nr. 49 Rotfuchswallach, 16 J., s. S. 38
72, 39.2, 120
Hochgradige Dyspnoe, mittelkräftiger Puls.

Pferde mit starkem Abfall:

- Nr. 1 Weißscheckstute, 4 J., s. S. 42
52, 39.3, 62 - 48, 39.1, 24
Sehr starke Beruhigung, tiefe regelmäßige Atemzüge, keine Er-
schwernis.
- Nr. 4 Rappwallach, 8 J., s. S. 37
52, 38.6, 64 - 48, 38.6, 26
Tiefe, regelmäßige Atemzüge, Herz und Puls o. B.
- Nr. 6 Schweißfuchswallach, 13 J., s. S. 41
52, 39.5, 74 - 48, 38.9, 36
Tiefe, regelmäßige Atemzüge.
- Nr. 11 Fuchswallach, 10 J., s. S. 40
88, 39.3, 80 - 56, 39.0, 40
Regelmäßige Atemzüge.
- Nr. 26 Isabellwallach, 5 J., 23.5., 14^h, 10°C.
60, 38.3, 70 - 52, 38.1, 26
Lunge, Puls und Herz o. B.
- Nr. 31 Schwarzscheckwallach, 11 J., s. S. 42
64, 39.5, 70 - 48, 38.3, 26
Tiefe, regelmäßige Atemzüge, keine Behinderung, Herz o. B.
- Nr. 145 Kastanienbrauner Wallach, 10 J., 29.7., 14^h, 12°C.
64, 38.1, 60 - 48, 37.8, 22
Atmung, Puls und Herz o. B.

Pferde mit gleichgebliebener Atemfrequenz:

- Nr. 19 Fuchsstute, 4 J., s. S. 36
48, 37.8, 20 - 44, 37.6, 20
Tiefe, regelmäßige Atemzüge.

- Nr. 49 Rotfuchswallach, 16 J., s. S. 45
80, 39.6, 120 - 72, 39.2, 120
Flache, hechelnde Atemzüge mit hochgradiger Atemnot, mittel-
kräftiger Puls, doppelte Herztöne.

Pferde mit erhöhter Atemfrequenz:

- Nr. 8 Brauner Wallach, 20 J., s. S. 41
44, 38.3, 24 - 44, 38.4, 30
Flache Atmung, keine Dyspnoe.
- Nr. 15 Fuchswallach, 9 J., s. S. 41
56, 38.7, 30 - 48, 38.5, 32
Flache, ungestörte Atmung, kräftiger Puls, Herztöne gut abgesetzt.

Die Beruhigung nach 20 Min. ist sehr deutlich. Nur noch einige wenige Pferde zeigen Erscheinungen einer Atemnot. Interessant ist das Pferd Nr. 49, das immer noch bei seinem Belastungswert von 120 ApM steht. Zwei Pferde hatten eine Atemerhöhung aufzuweisen, die sich in einer anhaltenden Flachheit der Atmung ausdrückte.

Der Kreislauf:

Der Rückgang der Pulse ist sehr konstant. Im Vergleich zur 10'-Kurve ist eine einheitliche breit auslaufende Kurve entstanden. Der 10'-Zweizack mit den Maxima bei 60 und 52 hat sich nach den Maximalwerten 48 und 44 verschoben.

Die Unterschiedskurve zeigt die schöne Aufrichtung der vorhergehenden Kurve. Die Maxima befinden sich nun bei 4 und 8 PpM Unterschiede. Die Werte erstrecken sich über eine Spanne von +4 über 0 bis 32.

Pferde mit höher Pulsfrequenz:

- Nr. 33 Brauner Wallach, 11 J., s. S. 45
60, 38.8, 80
Puls mittelkräftig, mittelgradige Dyspnoe.
- Nr. 49 Rotfuchswallach, 16 J., s. S. 46
72, 39.2, 120
Mittelkräftiger Puls, pochende Herztöne, gut getrennt, hochgradige Dyspnoe.
- Nr. 58 Rotscheckwallach, 11 J., 1. 6., 18^h, warmer Stall, gute Luft.
60, 38.1, 30
Kräftiger, frequenter, regelmäßiger Puls.

Nr. 90 Braungrauer Wallach, 22 J., s. S. 43

76, 38.9, 24

Extrasystolen, schwacher Puls, Schleimhäute verwaschen, pochende Herztöne, keine Nebengeräusche, mittelgradige in- und expiratorische Dyspnoe.

Pferde mit starkem Abfall:

Nr. 2 Schwarzbrauner Wallach, 13 J., s. S. 44

80, 39.6, 88 - 52, 39.3, 64

Der Puls ist kräftig und regelmäßig, Herz o. B.

Nr. 11 Fuchswallach, 10 J., s. S. 45

88, 39.3, 80 - 56, 39.0, 40

Der Puls ist kräftig und regelmäßig, die Herztöne sind gut voneinander abgesetzt, keine Nebengeräusche.

Nr. 50 Isabellwallach, 11 J., s. S. 41

76, 38.7, 60 - 44, 38.5, 26

Puls, Herz und Atmung o. B.

Pferde mit unveränderter Pulszahl:

Nr. 13 Fuchshengst, 6 J., s. S. 41

44, 38.6, 40 - 44, 38.2, 34

Puls kräftig, Atmung flach.

Nr. 42 Falbwallach, 17 J., 28.5., 17^h, 10°C.

48, 38.3, 20 - 48, 38.2, 12

Puls, Herz und Atmung o. B.

Nr. 58 Rotscheckwallach, 11 J., s. S. 46

60, 38.6, 40 - 60, 38.1, 30

Regelmäßiger, kräftiger Puls, flache Atmung, Herz o. B.

Nr. 60 Braunrotscheckwallach, 9 J., 1. 6., 18^h, 10°C.

48, 38.8, 30 - 48, 38.4, 18

Puls, Herz und Atmung o. B.

Nr. 82 Schimmelstute, 22 J., s. S. 42

44, 38.3, 26 - 44, 37.9, 20

Puls, Herz und Atmung o. B.

Nr. 83 Fuchswallach, 7 J., s. S. 42

56, 38.6, 46 - 56, 38.6, 40

Mittelkräftiger Puls, Herztöne pochend, Atmung flach.

Nr. 87 Isabellstute, 10 J., 5.7., 16^h, 10°C., Regen
52, 37.9, 28 - 52, 37.9, 18
Puls, Herz und Lunge o. B.

Nr. 101 Schwarzscheckwallach, 11 J., 18.7., 10^h, 12°C.
40, 37.8, 26 - 40, 37.7, 16
Puls, Herz und Lunge o. B.

Nr. 144 Rotfuchswallach, 8 J., 29.7., 14^h, 12°C.
48, 38.6, 52 - 48, 38.4, 20
Kräftiger Puls, Herz und Lunge o. B.

Bei Pferd Nr. 66, Fuchswallach, 23 J., s. S. 41
stieg die Zahl der Pulse um 4: 52, 39.4, 60 - 56, 39.3, 30
Mittelkräftiger Puls, Herztöne gut abgesetzt, in- und exp., mittelgradige Dyspnoe.

Die 3 Pferde Nr. 33, 49 und 90 zeigten neben hohen Pulswerten noch eine Atemnot. Sie bleiben dämpfigkeitsverdächtig. Ebenso der Wallach Nr. 66, bei dem sich ein Pulsanstieg von 4 PpM zeigte.

Die innere Körpertemperatur:

Es zeigt sich ebenso wie bei den anderen Werten ein gleichmäßiger Rückgang. Die Kurve ist flacher und breiter geworden. Die Werte reichen von 37,4 - 39,3. Die beiden Zacken der 10'-Kurve haben sich mehr oder weniger bei den Werten 38.6 - 37.9 zusammengeschoben.

Die Unterschiedskurve demonstriert den Rückgang ausgezeichnet. Sie ist nur weniger hoch, dafür aber breiter. Die Werte reichen von +0,2 über 0 bis 0, Grad Unterschiede mit einem Außenseiterwert bei 1,2.

Pferde mit hohen Temperaturen:

Nr. 1 Weißscheckstute, 4 J., s. S. 45
48, 39.1, 24
Ohne Befund.

Nr. 2 Schwarzbrauner Wallach, 13 J., s. S. 47
52, 39.3, 64
Geringgradige inspiratorische Dehnung, Puls kräftig, Herztöne gut abgesetzt.

Nr. 11 Fuchswallach, 10 J., s. S. 47
56, 39.0, 40
Ohne Befund, bis auf eine flache Atmung.

- Nr. 25 Brauner Wallach, 7 J., s. S. 39
48, 39.0, 48
Geringgradige expiratorische Dehnung, sonst o. B.
- Nr. 49 Rotfuchswallach, 16 J., s. S. 46
72, 39.2, 120
Mittelkräftiger Puls, hochgradige Dyspnoe.
- Nr. 66 Fuchswallach, 23 J., s. S. 48
56, 39.3, 30
Mittelkräftiger Puls, mittelgradige in- und expiratorische Dyspnoe.
- Nr. 67 Falbwallach, 16 J., s. S. 41
52, 39.1, 14
Ohne Befund.

Pferde mit hohem Temperaturabfall:

- Nr. 5 Braunscheckwallach, 5 J., s. S. 33
52, 39.6, 60 - 44, 38.9, 24
Puls, Herz und Lunge o. B.
- Nr. 31 Schwarzscheckwallach, 11 J., s. S. 45
64, 39.5, 70 - 48, 38.8, 26
Ohne Befund.
- Nr. 47 Brauner Wallach, 8 J., s. S. 39
52, 39.9, 60 - 48, 38.7, 24
Ohne Befund.

Pferde, bei denen die Temperatur anstieg:

- Nr. 9 Schimmelstute, 12 J., s. S. 36
52, 38.8, 40 - 44, 38.9, 28
Ohne Befund.
- Nr. 10 Brauner Wallach, 10 J., s. S. 44
64, 38.0, 78 - 48, 38.1, 64
Mittelkräftiger Puls, geringgradige in- und expiratorische Dyspnoe.
- Nr. 18 Fuchswallach, 3 J., s. S. 42
44, 38.0, 36 - 40, 38.1, 20
Puls, Herz und Lunge o. B.
- Nr. 76 Brauner Wallach, 9 J., s. S. 23
60, 38.6, 34 - 44, 38.8, 24
Ohne Befund.

- Nr. 89 Fuchswallach, 6 J., 5.7., 16^h, 10°C, Regen
52, 37.9, 24 - 44, 38.0, 16
Puls, Herz und Lunge o. B.
- Nr. 90 Braungrauer Wallach, 22 J., s. S. 47
92, 38.8, 46 - 76, 38.9, 24
Schwacher Puls, mittelgradige in- und expiratorische Dyspnoe.
- Nr. 125 Isabellstute, 8 J., 17.7., 19^h, 10°C.
52, 38.2, 40 - 44, 38.4, 22
Ohne Befund.
- Nr. 131 Kastanienbrauner Hengst, 4 J., s. S. 23
60, 38.6, 32 - 44, 38.8, 20
Ohne Befund.

Bei folgenden Pferden blieb die Temperatur gleich:

Nr. 4, 14, 16, 20, 21, 25, 35, 64, 79, 83, 87, 97, 100, 106, 112, 119,
120, 122, 123, 133, 134, 141, 151.

e) Untersuchung 30' nach der Bewegung:

Die Kontrollzeit von 30 Min. war unbedingt erforderlich, da bei vielen Ponys die Werte erst zwischen 20 und 30 Min. stark abfielen, ohne deshalb verdächtig zu sein. Atemnot war kaum mehr festzustellen, die zweifelhaften Werte wurden zum Teil aufgeklärt.

Ergebnisse nach 30' Beruhigung:

Atmung:

Mit 10 ApM	5 Pferde	mit 28 ApM	1 Pferd
" 12 "	11 "	" 34 "	1 "
" 14 "	22 "	" 36 "	2 Pferde
" 16 "	31 "	" 38 "	1 Pferd
" 18 "	36 "	" 40 "	1 "
" 20 "	23 "	" 46 "	1 "
" 22 "	4 "	" 52 "	1 "
" 24 "	1 "	" 60 "	1 "

Puls:

Mit 32 PpM	2 Pferde	mit 48 PpM	14 Pferde
" 36 "	22 "	" 52 "	4 "
" 40 "	47 "	" 56 "	1 "
" 44 "	51 "	" 64 "	1 "

Innere Körpertemperatur:

Mit 37,3°C	3 Pferde	mit 38,2°C	14 Pferde
" ,4	3 "	" ,3	18 "
" ,5	8 "	" ,4	10 "
" ,6	7 "	" ,5	5 "
" ,7	5 "	" ,6	4 "
" ,8	10 "	" ,7	4 "
" ,9	10 "	" ,8	2 "
" 38,0	24 "	" 39,1	1 "
" ,1	14 "		

Besprechung der 30'-Beruhigungsergebnisse:

Die Atmung:

Die Frequenz ging konstant zurück. Es entsteht nun eine zackenlose Hauptspitze, in die sich die Werte 24 und 26 der 20'-Kurve geschoben haben. Die Endkurve kommt der Anfangskurve sehr nahe. Ihre Spitze liegt bei 18 ApM. Sie ist sehr geschlossen und reicht von 10-22 ApM, abgesehen von einigen Werten bei 24, 26, 28, 36, 40, 46, 52 und 60.

Die Unterschiedskurve kletterte steil nach oben, sie ist nun sehr schmal geworden. Dies besagt, daß die Hauptunterschiede sehr gering waren. Sie liegen zwischen 0 und 8, während sämtliche Unterschiede von +2 über 0 bis 10 reichen, über 12, 14, 16 bis 22 auslaufend und höheren Unterschieden bei 26, 28 und 68 ApM.

Pferde mit hohen Atemzahlen:

- Nr. 2 Schwarzbrauner Wallach, 13 J., s. S. 48
44, 38.6, 38
Frequente, flache Atmung ohne Erschwernis.
- Nr. 3 Falbstute, 13 J., s. S. 44
40, 38.5, 34
Flache Atmung ohne Behinderung.
- Nr. 10 Brauner Wallach, 10 J., s. S. 49
40, 37.9, 36
Geringgradige inspiratorische Dehnung.
- Nr. 11 Fuchswallach, 10 J., s. S. 48
48, 38.5, 36
Flache Atmung, keine Dyspnoe.
- Nr. 25 Brauner Wallach, 7 J., s. S. 49
40, 38.7, 46
Frequente, flache Atmung.
- Nr. 33 Brauner Wallach, 11 J., s. S. 46
52, 38.8, 60
Atmung inspiratorisch gedehnt, keine Erschwernis.
- Nr. 49 Rotfuchswallach, 16 J., s. S. 49
48, 38.0, 52
Flache Atmung, geringgradige Behinderung.

- Nr. 83 Fuchswallach, 7 J., s. S. 47
56, 38.3, 40
Flache Atmung, keine Dyspnoe.

Pferde mit starkem Abfall:

- Nr. 2 Schwarzbrauner Wallach, 13 J., s. S. 52
52, 39.3, 64 - 44, 38.6, 38
Flache Atmung, keine Dehnung mehr.
- Nr. 3 Faltstute, 13 J., s. S. 52
44, 38.7, 52 - 40, 38.5, 34
Puls, Herz und Lunge o. B.
- Nr. 6 Schweißfuchswallach, 13 J., s. S. 45
48, 38.9, 36 - 40, 38.6, 20
Ohne Befund.
- Nr. 10 Brauner Wallach, 10 J., s. S. 52
48, 38.1, 64 - 40, 37.9, 36
Leichte inspiratorische Dehnung, expirat. o. B.
- Nr. 13 Fuchshengst, 6 J., s. S. 47
44, 38.2, 34 - 36, 37.9, 18
Ohne Befund.
- Nr. 33 Brauner Wallach, 11 J., s. S. 52
60, 38.8, 80 - 52, 38.8, 60
- Nr. 49 Rotfuchswallach, 16 J., s. S. 52
72, 39.2, 120 - 48, 38.0, 52

Pferde mit erhöhter Atemfrequenz:

- Nr. 78 Brauner Wallach, 16 J., 10.6., 20^h, gute Stallluft.
48, 38.4, 12 - 44, 38.2, 14
Unbedeutende Frequenzverschiebung.

Pferde mit gleichbleibender Atemfrequenz:

- Nr. 18, 22, 54, 62, 83, 96, 97, 110, 135 und 150.

Während der 30'-Beobachtungszeit geht die Atmung sehr sprunghaft und individuell äußerst verschieden zurück. Manche Pferde erreichten schon mit 20 Min. ihre Ausgangswerte, z. B. Nr. 63, Nr. 42 und Nr. 86, die meisten jedoch benötigten 30 Min., manche mehr als 30 Min., ohne aber Erscheinungen einer Dämpfigkeit zu zeigen, z. B.

Nr. 5	40, 37.7, 16 - 80, 39.1, 120 - 52, 39.6, 60 - 44, 38.9, 24 - 40, 39.1, 20 - 40, 38.7, 18;
Nr. 12	40, 37.9, 20 - 80, 39.1, 110 - 64, 38.7, 70 - 56, 38.6, 28 - 44, 38.5, 20 - 40, 38.0, 18;
Nr. 23	40, 37.7, 16 - 96, 38.5, 120 - 60, 38.3, 36 - 52, 38.2, 28 - 52, 37.8, 18 - 44, 37.8, 18.

Acht Pferde bleiben bei 40 ApM und mehr, wobei Nr. 10 und Nr. 33 eine geringgradige inspir. Dehnung zeigen.

Bei Wallach Nr. 49 fallen jetzt erst die 120-er Werte auf 52 mit einem ebenso abrupten Temperatur- und Pulsabfall, eine geringgradige expir. Behinderung bleibt bestehen. Einen Atmungsanstieg hatte der Wallach Nr. 78 zu verzeichnen.

Der Kreislauf:

Die Kurve verschiebt sich fast genau um 4 Pulse nach links, mit etwaiger Beibehaltung der Gestalt. Dabei nähert sich die 30'-Kurve der Ausgangskurve fast deckungsgleich, bis auf eine breitere Spitze. Die Grenzwerte sind 32 und 52 mit der Spitze bei 44 - 40 und zwei weiteren Werten bei 56 und 64.

Die Unterschiedskurve richtet sich steil auf und reicht von 0 über die Spitze 40 bis 12 mit Endwerten bei 16, 20 und 24.

Pferde mit hoher Pulsfrequenz:

- Nr. 23 Fuchsstute, 9 J., s. S. 36
52, 37.8, 18
Ohne Befund.
- Nr. 33 Brauner Wallach, 11 J., s. S. 53
52, 38.8, 60
Mittelkräftiger Puls, geringgradige inspir. Dyspnoe.
- Nr. 61 Brauner Hengst, 4 J., s. S. 39
52, 38.3, 18
Ohne Befund.
- Nr. 79 Brauner Wallach, 8 J., s. S. 42
52, 38.4, 18
Mittelkräftiger Puls, sonst ohne Befund.
- Nr. 83 Fuchswallach, 7 J., s. S. 47
56, 38.3, 40
Der Puls ist nun mittelkräftig bis kräftig, nachdem der Wert 56 schon seit 20' anhält.

Nr. 90 Braungrauer Wallach, 22 J., s. S. 50

64, 38.5, 20

Mittelkräftiger Puls, vereinzelt Extrasystolen, geringgradige in- und expir. Dyspnoe.

Pferde mit starkem Abfall:

Nr. 49 Rotfuchswallach, 16 J., s. S. 53

72, 39.2, 120 - 48, 38.0, 52

Kräftiger Puls, geringgradige expir. Behinderung.

Nr. 54 Rotscheckwallach, 13 J., s. S. 25

52, 38.2, 20 - 36, 38.2, 20

Ohne Befund.

Nr. 58 Rotscheckwallach, 11 J., s. S. 47

60, 38.1, 30 - 40, 30.0, 16

Ohne Befund.

Pferde mit unveränderter Pulszahl:

Nr. 23, 35, 45, 46, 79, 82, 83, 89, 91, 100, 104, 108, 110, 113, 124, 126, 136, 138 und 139.

Der Pulsrückgang erfolgte zügig und gleichmäßig, wobei die Pferde einen in der Höhe sehr unterschiedlichen Abfall zeigten. Sechs Pferde hatten noch einen Puls von 52 und mehr. Nur eines dieser Pferde, Nr. 90, hatte daneben einen auffallenden Herzbefund.

Die innere Körpertemperatur:

Die Kurve wird höher und fällt nach rechts ohne Zacken gleichmäßig ab. Die große Voruntersuchungsspitze bei 37.8 ist jedoch noch zweigespalten bei Werten von 38.3 und 38.0, während sich die Voruntersuchungszacke um 37.4 bei 37.7 auszubilden beginnt. Die Werte reichen von 37.3 bis 39.0. Die Hauptwerte liegen zwischen 37,5 und 38,4.

Die Unterschiedskurve zeigt sehr gut, daß sich die Temperatur seit der 10'-Kontrolle jeweils um 0,1 bis 0,2 Grad nach unten verschoben hat. Die Spitze liegt bei 0,1 Grad Unterschied, die ganze Kurve reicht von +0,4 und +0,2 über 0 bis 1,2 Grad Unterschiede.

Pferde mit hohen Temperaturen:

- Nr. 1 Weißscheckstute, 4 J., s. S. 48
44, 38.8, 20
Ohne Befund.
- Nr. 5 Braunscheckwallach, 5 J., s. S. 49
40, 39.1, 20
Ohne Befund.
- Nr. 9 Schimmelstute, 12 J., s. S. 49
40, 38.7, 18
Ohne Befund.
- Nr. 33 Brauner Wallach, 11 J., s. S. 54
52, 38.8, 60
Mittelkräftiger Puls, geringgrad. inspir. Dehnung.
- Nr. 66 Fuchswallach, 23 J., s. S. 49
48, 38.7, 22
Mittelkräftiger Puls, mittelgradige in- und expiratorische Dyspnoe.
- Nr. 90 Braungrauer Wallach, 22 J., s. S. 55
64, 38.9, 20
Mittelkräftiger Puls, vereinzelt Extrasystolen, geringgradige in- und expiratorische Dyspnoe.

Pferde mit hohem Temperaturabfall:

- Nr. 2 Schwarzbrauner Wallach, 13 J., s. S. 53
52, 39.3, 64 - 44, 38.6, 38
- Nr. 14 Falbwallach, 7 J., 18.5., 20^h
52, 38.7, 26 - 40, 38.1, 18
Ohne Befund.
- Nr. 49 Rotfuchswallach, 16 J., s. S. 55
72, 39.2, 120 - 48, 38.0, 52
Ein Temperaturabfall von 1,2 Grad!
- Nr. 66 Fuchswallach, 23 J., s. S. 56
56, 39.3, 30 - 48, 38.7, 22

Pferde, bei denen die Temperatur anstieg:

- Nr. 5 Braunscheckwallach, 5 J., s. S. 56
44, 38.9, 24 - 40, 39.1, 20
- Nr. 12 Grauer Wallach, 6 J., 18.5., 21¹⁵, 5°C.
56, 38.1, 28 - 44, 38.5, 20

Nr. 32. Falbwallach, 6 J., 25.5., 18^h, 7°C.

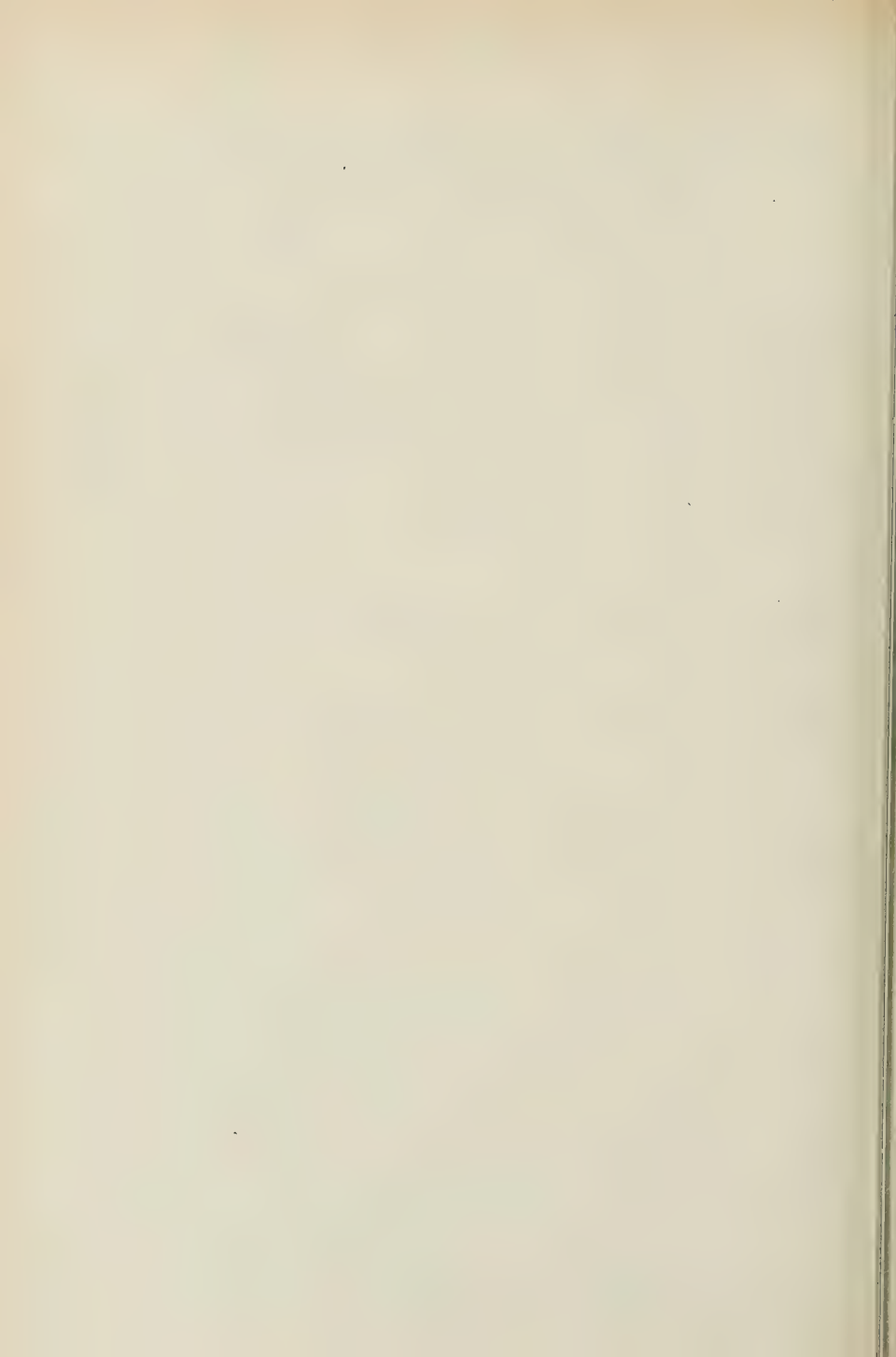
44, 37.6, 30 - 40, 38.0, 16

Nr. 87 Isabellstute, 10 J., s. S. 48

52, 37.9, 18 - 48, 38.1, 14

Bei 32 Pferden blieb die Temperatur gleich.

Die Angleichung an die Ausgangskurve ist, verglichen mit der von Atmung und Puls, sehr schlecht. Es bleiben 6 Pferde mit hohen Endtemperaturen. Die beiden Pferde Nr. 90 und Nr. 66 zeigen daneben noch Herz- und Lungenbefunde, während bei Nr. 33 eine geringgradige inspiratorische Dyspnoe festzustellen ist. Bei 4 Pferden stieg die Temperatur nach 30 Min. Beruhigung noch einmal an. Für diesen Anstieg wurde keine Erklärung gefunden, Puls und Atmung waren ohne Befund.



Zusammenfassende Besprechung der Ergebnisse einiger Pferde,
die bei mehreren Kontrollen auffielen:

Nr. 2 Schwarzbrauner Wallach, 13 J.

s. S. 19, 31, 33, 37, 38, 44, 47, 48, 52, 53, 56

Das temperamentvolle Pony ist bei der Untersuchung sehr nervös. Es stand lange im Stall und wird nun wieder eingearbeitet. Die Atmung ist flach, frequent und regelmäßig, keine Anzeichen einer Erschwerung, der Puls ist kräftig, die Herztöne sind gut voneinander abgesetzt: 44, 38,0, 30. Nach 30 Min. Bewegung erscheint das Pferd viel ruhiger. Der Schweißausbruch ist sehr stark, der Puls schwach, die Herztöne pochend. Die Temperatur stieg um $2,1^{\circ}\text{C}$ an, die Atemnot ist sehr heftig: 104, 40.1, 106. Das Pony läßt willig mit sich arbeiten und hat nach 10 Min. die Werte: 80, 39.6, 88. Der Puls ist mittelkräftig, die Schleimhäute sind weißrosa und die Atemnot ist hochgradig. Das Pony steht wie angewurzelt und läßt den Kopf hängen, die Nüstern weit aufgerissen. Während der nächsten 10 Min. Kontrollzeit beginnt es zu grasen und wälzt sich mehrere Male im Sand. Die Werte beginnen nun zu fallen, der Puls wird kräftig, die Atmung verliert die hochgradigen Erscheinungen bis auf eine geringgradige inspiratorische Dehnung, während die Temperatur verhältnismäßig hoch bleibt: 52, 39.3, 64. Nach 30 Min. fallen Atmung und Temperatur sehr stark (um 26 bzw. 0,7). Der Puls ist kräftig, die Herztöne sind gut voneinander abgesetzt. Die Atmung ist leicht inspiratorisch gedehnt: 44, 38.6, 38. Auf Grund der langanhaltenden Atemnot und des Herz-Pulsbefundes, der eine vorübergehende Herzschwäche demonstriert, muß der Verdacht auf Dämpfigkeit ausgesprochen werden unter Berücksichtigung des Temperaments und des Trainingszustandes des Pferdes.

Nr. 3 Faltstute, 13 J.

s. S. 19, 31, 39, 44, 52, 53

Diese Stute, eine Stallgenossin von Nr. 2, ebenso temperamentvoll und nicht oft geritten, zeigt ähnliche Anfangs- und Endbefunde, aber eine andere Art des Rückgangs der Werte. Die Atemzüge sind flach, o. B.: 40, 37.8, 30. Nach der Belastung, von der das Pony naßgeschwitzt und müde heimkehrt, sind die Werte sehr hoch gestiegen: 104, 39.6, 120. Die Temperatur stieg um $1,8^{\circ}\text{C}$, die Atemnot ist hochgradig, der Puls mittelkräftig. Bei der 10'-Kontrolle sind die Werte von Puls und Atmung stark gefallen, die Tem-

peratur um $0,4^{\circ}\text{C}$. Der Puls ist kräftig, die Atemnot noch angedeutet: 52, 39.2, 60. Nach 20 Min. ist die Atemfrequenz noch sehr hoch, aber ohne Atemnoterscheinungen, der Puls kräftig und regelmäßig. Die Temperatur fiel um $0,5^{\circ}\text{C}$: 44, 38.7, 52. Nach 30 Min. sind bei verhältnismäßig hoher Temperatur und Atmung ähnliche Werte erreicht wie bei Nr. 2: 40, 38.5, 34. Die Beurteilung fällt jedoch ganz anders aus, da die Beruhigung viel früher einsetzt und dann langsam ausläuft. Ein sehr demonstratives Beispiel dafür, wie falsch es ist, nur Zahlen miteinander vergleichen zu wollen.

Nr. 7 Falbwallach, 18 J.

s. S. 24

Obwohl dieses Pferd nur bei der Voruntersuchung auffiel, soll es hier besprochen werden als Beispiel dafür, wie wenig die Zahlen einer Voruntersuchung aussagen. Das Pferd war bei der Untersuchung sehr aufgeregt, es trippelte hin und her und ließ sich nur unter Anwendung sanfter Gewalt die Temperatur messen: 68, 37.8, 16. Die Herztöne waren pochend, der Puls kräftig und groß. Obwohl der Besitzer dauernd auf den 18jährigen Falben einsprach, beruhigte er sich kaum. Nach Pulsen von über 100 kann schließlich nach mehreren Versuchen ein Beruhigungswert von 68 PpM erhalten werden. Der Falbe ist ein ausgezeichnetes Reitpferd, er gewann einige Tage später den Reykjaviker Pfingstpreis der Tölter. Scheue und hohes Temperament geben allein am Ausgangswert gesehen ein vollkommen falsches Bild. Nach 30 Min. Bewegung ist die Temperatur um 1 Grad gestiegen bei 80 PpM und 100 ApM. 10 Min. danach fallen die Werte auf: 60, 38.7, 40, nach weiteren 10 Min.: 40, 38.6, 26 und nach 30 Min. auf: 40, 38.2, 18. Nach der Bewegung zeigt das Pferd eine mittelgradige Atemnot mit ex- und inspiratorischer Dyspnoe, Nüsternblasen und pumpenden Bewegungen des Thorax, die Atmung ist flach und klein, die Herztöne sind pochend. Nach 10 Min. Beruhigung verschwinden die Atemnotanzeichen, die Atmung bleibt noch frequent, vertieft sich aber merklich. Nach 20 Min. ist der Puls um die Hälfte, die Atmung um $1/5$ zurückgegangen; sie kann nun schon fast als ruhig bezeichnet werden. Nach 30 Min. erfolgt mit einem Temperaturabfall von $0,4^{\circ}\text{C}$. die endgültige Beruhigung. Der Falbe würde sich nun mit viel besseren Ausgangswerten präsentieren.

Nr. 10 Brauner Wallach, 10 J.

s. S. 29, 32, 44, 49, 52, 53

Das Pferd war den ganzen Tag im Freien, es steht erst seit kurzem im Training. Puls, Herz und Atmung sind ohne Befund: 40, 37.2, 20. Von der Belastung kommt das Pferd mit einer hochgradigen Atemnot zurück, es hechelt wie ein Hund, der Puls ist mittelkräftig, die Herztöne sind pochend, der Schweißausbruch mittelgradig: 100, 38.1, 120. Der Besitzer berichtet von gelegentlichem Husten. Die ersten Beruhigungswerte sind: 64, 38.0, 78, die weiteren: 48, 38.1, 64 und nach 30 Min.: 40, 37.9, 36. Nach 10 Min. hatte die Dyspnoe etwas nachgelassen, der Puls wurde wieder kräftiger. Nach 20 Min. war noch eine geringgradige Dehnung der Atmung festzustellen, die Temperatur stieg um $0,1^{\circ}\text{C}$. an, der Puls war kräftig und regelmäßig. Nach 30 Min. war die Inspiration ganz leicht gedehnt, die Expiration ohne Behinderung.

Auf Grund des Hustens, der nicht spontan erfolgte, aber leicht auszulösen war, und der langsamen Beruhigung der Atmung muß der Verdacht auf Dämpfigkeit ausgesprochen werden.

Am 5. 7. bot sich die seltene Gelegenheit, dieses Pferd noch einmal zu untersuchen. Es hatte zu dieser Zeit einen 14tägigen Ritt durch das Südländ hinter sich und war am Untersuchungstag etwa 8 km gegangen. Die Reiter kamen nachmittags von einem 3 km entfernten Gasthaus an. Nach gut 1 1/2-stündiger Pause ritten sie weiter, das Wetter war regnerisch, etwa 9°C . Die Ausgangswerte waren: 44, 37.9, 12. Nach einer halben Stunde Weges hatte das Pony eine mittelgradige Dyspnoe, der Puls war kräftig, die Herztöne pochend, geringgradiger Schweißausbruch: 88, 38.6, 76. Die weiteren Beruhigungswerte: 72, 38.5, 30 - 52, 38.3, 18 und 48, 38.0, 14. Die Atemnot klang nach 10 Min. ab; das Pony atmete frei und tief, die Temperatur fiel sehr gleichmäßig. Die Herzfrequenz nahm im Vergleich mit der Atmung weniger stark ab. Die Herzdämpfung war gut faustgroß, die Auskultation von Herz und Lunge o. B.

Die beiden Werte sind leider nicht miteinander vergleichbar, denn die Jahreszeit und das Training geben ungleiche Voraussetzungen. Der Verdacht auf Dämpfigkeit würde durch die neuerdings gewonnenen Ergebnisse beseitigt, er bleibt aber aufrecht, wenn man beide miteinander vergleicht.

Nr. 25 Brauner Wallach, 7 J.

s. S. 30, 32, 39, 45, 49, 52

Dieses Pony eines städtischen Beamten stand längere Zeit ungeritten im Stall: 40, 37.8, 20. Nach einem halbstündigen Ritt durch Regenwetter kommt das Pony mit hochgradigem Schweißausbruch und starker Atemnot zurück. Der Puls ist schwach und klein, die Temperatur um $1,7^{\circ}\text{C}$ angestiegen. Das Pony hat Not Luft zu bekommen: 100, 39.5, 140. Nach 10 Min., während denen sich das Pony an eine Wand lehnt, fallen die Werte auf: 60, 39.0, 70. Der Puls ist mittelkräftig, die Schleimhäute sind blaß, die Atmung fällt auf den halben Wert und bleibt erschwert, die Temperatur geht um $0,5$ Grade zurück. Nach 20 Min. wälzt sich das Pony und erscheint munterer: 48, 39.0, 48. Der Puls wird kräftig, die Atemnot verflüchtigt sich in eine flache Atmung, die Temperatur ist verhältnismäßig hoch und nicht gefallen. Nach 30 Min. sind Atmung und Temperatur noch sehr hoch: 40, 38.7, 46. Erst nach 40 Min. fallen auch diese Werte auf 40, 38.2, 24. Nach der Bewegung hatte das Pferd eine Herzschwäche, von der es sich aber bald wieder erholte. Die Atmung ging sehr langsam zurück, ohne Anzeichen einer Atemnot, die hohe Temperatur der Endwerte ist die Folge der Herzschwäche.

Nr. 31 Schwarzscheckwallach, 11 J.

s. S. 32, 42, 45, 49

Der Wallach wird im Rudel mit anderen Pferden geritten. Er ist sehr gut im Training und eines der besten isländischen Reitpferde: 36, 37.5, 16. Nach der Belastung ist er vollkommen naßgeschwitzt, die Dyspnoe ist sehr stark, der Puls mittelkräftig, die Herztöne sind pochend und gut abgesetzt. Er erscheint ganz apathisch: 96, 39.2, 100. Er wälzt sich mehrere Male und hat nach 10 Min. die Werte: 64, 39.5, 70. Die Temperatur ist bei mittelkräftigem Puls und mittelgradiger Dyspnoe um $0,3^{\circ}\text{C}$ angestiegen. Während der nächsten 10 Min. fallen die Werte sehr schnell: 48, 38.8, 26. Die Atmung vertieft sich, keine Atemnot, der Puls ist kräftig und die Temperatur fällt um $0,7^{\circ}\text{C}$. Nach 30 Min. bleibt die Temperatur verhältnismäßig hoch: 36, 38.6, 14. Diesen Umstand und auch den der hohen Belastungswerte möchte ich darauf zurückführen, daß das Pony bei diesem Ritt nicht von seinem gewohnten Reiter geritten wurde.

Nr. 33 Brauner Wallach, 11 J.

s. S. 33, 37, 38, 39, 45, 46, 52, 53, 54, 56

Bei gleichem Ritt ist dieser Braune dabei, seine Ausgangswerte: 44, 37.3, 22. Er kommt mit einer hochgradigen Dyspnoe und tropfnassem Fell zurück. Der Puls ist schwach, die Schleimhäute sind blaß, die Herztöne pochend: 84, 39.5, 100. Nach 10 Min. ist kaum ein Rückgang der Atemnot zu bemerken, die tiefen, pumpenden Bewegungen haben aufgehört, der Puls ist schwach, Herztöne sind pochend: 80, 39.2, 90. Nach weiteren 10 Min. fallen die Werte auf 60, 38.8, 80. Der Puls ist mittelkräftig, Herztöne sind pochend, Dyspnoe mittelgradig. Das Pferd erscheint immer noch sehr mitgenommen. Nach 30 Min. bleibt das Inspirium leichtgradig gedehnt, keine Atemnot, Puls mittelkräftig, Herztöne pochend, die Temperatur bleibt gleich: 52, 38.8, 60. Nach 40 Min.: 48, 38.4, 34, gleichmäßige Atemzüge, kräftiger Puls, pochende Herztöne. Nach 50 Min.: 44, 38.0, 30. Tiefe, regelmäßige, nicht erschwerte Atmung, kräftiger Puls, pochende Herztöne. Das Pferd ist sehr dämpfigkeitsverdächtig. Eine Untersuchung kann dies nicht klären.

Nr. 44 Rotscheckwallach, 13 J.

s. S. 20, 24, 42

Der Wallach wird deshalb hier besprochen, weil nach der Belastung der Puls um 8 PpM fiel. Das Pferd wurde am 28.5. mitten unter den Pferden Nr. 41, 42, 43 im Stall untersucht. Der Stall war schlecht gelüftet, die Pferde hatten noch nichts gefressen. Der Rotscheck ist sehr aufgebracht und läßt sich nur nach Hilfestellung untersuchen. Das Herz dröhnt mit 80 Schlägen, Atmung flach (30 ApM), innere Körpertemperatur 37.7. Nach halbstündiger Bewegung fällt!! der Puls auf 72 PpM, Atmung nicht erschwert, sehr frequent, Herztöne pochend, Puls kräftig. Die Werte fallen nun sehr konstant: 10' 48, 38.7, 40, 20' 40, 38.4, 20 und nach 30' 36, 38.0, 16. Die Endwerte fielen nach der Bewegung, abgesehen von der Temperatur, weit unter die Ausgangswerte. Das Pony war durch die Anwesenheit der fremden Person sehr erregt.

Nr. 49 Rotfuchswallach, 16 J.

s. S. 30, 32, 34, 38, 45, 46, 49, 52, 53, 55, 56

Das bei der Voruntersuchung nicht aufgefallene Pferd: 44, 37.2, 20 zeigt

plötzlich hochgradige Belastungswerte. Hochgradige Atemnot, der ganze Körper erbebt unter den Atemzügen, das Pony steht breitbeinig und atmet fast vorwiegend costal. Herztöne pochend, Puls mittelkräftig und unregelmäßig, Schleimhäute verwaschen und starker Schweißausbruch. Die Temperatur ist um 3°C gestiegen: 100, 40,2, 120. Das Pony geht grasend seinen Weg, die Atemzüge scheinen nach 10 Min. leichter vonstatten zu gehen. Atemnot unvermindert, Puls schwach, Herztöne pochend, Schleimhäute blaß: 80, 39,6, 120. Nach 20 Min. sind die Werte: 72, 39,2, 120. Die Atmung bleibt unvermindert erhöht, deutliche Dyspnoe, Puls mittelkräftig. Nach 30 Min. fallen plötzlich alle drei Werte auf 48, 38,0, 52. Kräftiger Puls, flache aber unbeschwerte Atmung; die Temperatur fiel um $1,2^{\circ}\text{C}$!

Das Pferd wurde eingehend auf Dämpfigkeit untersucht, nachdem die Atemnot derart hochgradig war und die Temperatur um 3°C zugenommen hatte. Es konnte aber weder auskultatorisch noch durch Perkussion von Herz und Lunge ein besonderer Befund erhoben werden. Nach nochmaliger Aufnahme der Anamnese berichtet der Sohn des Besitzers, daß das Pony in der letzten Nacht lose war und sich mit Hafer überfraß. Nach 50 Min. sind die Werte: 44, 37,6, 36.

Nr. 61 Brauner Hengst, 4 J.

s. S. 30, 37, 39, 54

Wie ein junges Pony auf die Belastung reagieren kann, zeigt dieser Hengst. Bei der Untersuchung war er sehr ruhig und zutraulich: 48, 38,2, 16. Zur Belastung wurde er an der Hand mitgeführt. Nach der Rückkehr steht er benommen auf dem Platz, vollkommen naßgeschwitzt. Das Herz pocht mit 100 Schlägen, bei 120 ApM scheint er nur schwer Luft zu erhalten und zeigt eine hochgradige in- und expiratorische Dyspnoe: 100, 39,0, 120. Der Puls ist mittelkräftig. Bald wälzt sich das Pony. Die Atemnot geht schnell zurück und mit ihr die Frequenz, die Züge werden von Minute zu Minute tiefer. Nach 10 Min.: 60, 38,4, 30 ist der Puls mittelkräftig. Die folgenden Untersuchungen ergaben einen sehr langsamen Rückgang der Werte: Nach 20 56, 38,4, 24 und nach 30' 52, 38,3, 18 und nach 40' 48, 38,3, 16. Die Atmung fiel konstant, die Temperatur nahm ganz unmerklich ab. Interessant ist bei diesem Junghengst, daß die Belastungswerte auf ein überfordertes Jungpferd schließen lassen, die erste Beruhigung jedoch durch den heftigen Abfall ein anscheinend gut durchgebildetes Pferd aufzeigt, während die rest-

lichen Daten wieder auf die ersten Tatsachen weisen.

Nr. 66 Fuchswallach, 23 J.

s. S. 20, 34, 37, 41, 48, 49, 56

Die Untersuchung ergibt folgende Ausgangswerte: 44, 37.9, 34. Beim Herausführen bleibt das Pony an der Stallschwelle hängen, macht einen schnellen Schritt und hustet kurz und trocken. Der Bauer berichtet, daß das Pferd noch viel geritten wird, schon lange hustet, im Winter sehr große Atembeschwerden hat, die im Sommer, sobald es auf der Weide ist, nachlassen ohne ganz zu verschwinden. Das Pony macht einen frischen Eindruck, die Atmung ist flach, frequent und in- und expiratorisch eben sichtbar erschwert. Da das Pferd sehr dämpfigkeitsverdächtig ist, werden Herz und Lunge eingehend untersucht. Der Herzbefund ist negativ, während bei der Auskultation der Lunge über der Herzbasis ein leichtes Giemen und Schwirren hörbar ist. Der Herzstoß ist kräftig, die Perkussion ergibt eine gut faustgroße Herzdämpfung, die Lungenperkussion eine beiderseitig caudalwärts ausgedehnte Lungengrenze im 13. Intercostalraum mit vollem, lautem Lungenschall. Husten ist durch Reiz auslösbar. Es überrascht, daß nach der Belastung das stark schwitzende Pony nur einen Puls von 72 und eine wenn auch sowohl ex- als auch inspiratorisch erschwerte Atmung mit nur 64, sehr tief erscheinenden Atemzügen, zeigt. Die Temperatur stieg um 2,6 Grade auf 40,5. Diesem Temperaturbefund soll keine zu große Bedeutung beigemessen werden, denn es wurde bei allen Bauernpferden eine oft sehr starke Temperaturerhöhung festgestellt.

72, 40.5, 64. Puls mittelkräftig. Die neuerliche Untersuchung nach 10 Min. 52, 39.4, 60 ergibt bei ausgeprägter Atemnot einen mittelkräftigen Puls von 52. Die Temperatur fällt um 1,1°C, während die Atmung nur um 4 Atemzüge geringer wird. Während dieser Kontrollzeit hustet das Pony viermal kurz, laut und trocken. Nach weiteren 10 Min. steigt der Puls auf 56 PpM, während die Atmung um 30 ApM fällt: 56, 39.3, 30. Sie ist nun verhältnismäßig tief, aber immer noch sehr erschwert, wobei die expiratorische Dyspnoe überwiegt. Die Herztöne sind kräftig, der Puls mittelkräftig. Nach 30 Min. fällt die Atmung, die jetzt nur noch expiratorisch erschwert ist, auf 22, die Temperatur auf 38.7 und der Puls auf 48 PpM. Das Pony erscheint recht munter und geht grasend seiner Wege. Eine weitere Untersuchung ergab nach 40 Min.: 48, 38.8, 22, einen Temperaturanstieg von 0,1°C. Die Dämpfigkeitsvermutung wurde bestätigt. Der Husten, die erweiterte Lungen-

grenze und die bis nach 40 Min. immer noch bestehende expiratorische Dyspnoe sind die Hauptbefunde.

Nr. 82 Schimmelstute "Gletta", 22 J.

s. S. 23, 42, 47

Diese im Augenblick berühmteste Stute Islands läuft mit 22 Jahren noch Paßrennen. Ihren Anfangswerten nach: 48, 37.9, 36 besteht auf Grund ihres Alters, ihrer Rennverwendung und der frequenten, wenn auch unbehinderten Atmung Dämpfigkeitsverdacht. Die Atmung ist flach, etwas unregelmäßig, der Puls kräftig. Die Belastung ergibt: 76, 38.2, 70. Puls kräftig, Herztöne pochend ohne Nebengeräusche, Atmung pumpend mit in- und expiratorischer Dyspnoe, Schweißausbruch geringgradig, einige feuchte Stellen am Hals, in der Flanke und unter der Sattellage. Die nun folgenden Beruhigungswerte zeigen ein sehr gut durchtrainiertes Pferd. Nach 10' 44, 38.2, 26, Atmung flach mit geringgradiger expiratorischer Dyspnoe. Für die restlichen 20' bleiben die Werte fast gleich: 44, 37.9, 20. Die Atmung hat sich vertieft, ohne Behinderung. Nach 30' 44, 37.9, 16.

Nr. 83 Fuchswallach, 7 J.

s. S. 23, 25, 42, 47, 53, 54

Dieser Wallach ist das Galopprennpferd aus dem gleichen Stall wie Stute Nr. 82. Er ist sehr temperamentvoll, läßt sich aber willig untersuchen. Die Atmung ist frequent und flach, der Puls voll und kräftig, der erste Herzton akzentuiert: 60, 37.9, 40. Er stand bis Mittag im Stall, seit 3 Stunden ist er auf der Weide. Auch sein Aufnahmebefund ist sehr dämpfigkeitsverdächtig. Nach halbstündiger Belastung durch den Verfasser klettern die Werte auf 100, 38.2, 88. Puls schwach, Herztöne pochend, Atmung hechelnd mit in- und expiratorischer Erschwerung, Schweißausbruch am ganzen Körper eben angedeutet. Nach 10 Min. Beruhigung, während der er sich im Gras wälzt, Puls mittelkräftig, Atmung sehr flach, ohne Erscheinungen einer Dyspnoe, Herztöne pochend, 56, 38.6, 46, die Temperatur stieg um $0,4^{\circ}\text{C}$ an. Nach weiteren 10 Min. werden die Atemzüge tiefer, der Puls mittelkräftig. Die Zahl der Pulse bleibt gleich wie auch die Höhe der Temperatur: 56, 38.6, 40. Nach 30 Min. Beruhigung ist die Höhe des Pulses immer noch dieselbe. Seine Qualität ist nun kräftig. Die Atmung vertieft sich weiter, ohne in der Fre-

quenz nachzulassen: 56, 38.3, 40. Nach 40 Min. fallen alle Werte auf: 48, 38.0, 26. Nach genauer Untersuchung von Herz und Lunge kann lediglich eine Akzentuation des ersten Herztones festgestellt werden. Die Mühe des Verfassers, ihn im Tölt zu halten und die ihm mit starker Kraft auferlegte Zurückhaltung (er wollte oft, wenn ihm die Hilfen zu laienhaft vorkamen, auf und davon) haben ihn körperlich sehr beansprucht. Leider konnte kein zweiter Test unter "normalen Bedingungen" mit ihm durchgeführt werden. Anhand seiner Rennverwendung kann der Dämpfigkeitsverdacht nicht ausgeschlossen werden.

Nr. 90 Braungrauer Wallach, 22 J.

s. S. 25, 38, 40, 43, 47, 50, 55, 56

Am 11. 7. konnte mit dem isländischen Kollegen Einarsson dieser Wallach auf einer Praxisfahrt untersucht werden. Er graste bei mildem Wetter auf der Wiese. Schon in der Ruhe zeigt er eine ex- und inspiratorische Dyspnoe. Der Bauer berichtet, daß diese Atemnot im Winter viel stärker war und sich seit Mai, seit der Wallach im Freien ist, sehr gut gebessert hat. "Das sei weiters nicht von Bedeutung, der Wallach hätte diese Beschwerden schon lange. Sobald er Heustaub einatme, würden sie wieder heftiger". Die Untersuchung ergibt: 56, 38.1, 14. Die Expiration ist erschwert, Ausbildung einer Dampf- rinne und starke Dehnung, die Inspiration ist leicht gedehnt, Puls mittel- kräftig, regelmäßig, Arterienfüllung mittelmäßig, Herzschläge pochend mit einer Akzentuation des zweiten Pulmonaltones im dritten Intercostalraum, Herzstoß mitteldeutlich fühlbar, erster Herzton etwas verstärkt, Herzdämpfung hühnereigroß, Lungengrenze beiderseits im zwölften Intercostalraum, der Schall laut und voll, an der Grenze überlaut mit Schachtelton. Während der Belastung klettern die Werte auf: 100, 38.6, 104. Atemnot hochgradig, Schweißausbruch mittelmäßig, Puls schwach und unregelmäßig, Herztöne pochend mit Extrasystolen, keine Nebengeräusche. Überraschend ist die sehr niedere Temperaturerhöhung von nur $0,5^{\circ}\text{C}$. Das Pony macht nach 10 Min. noch einen sehr erschöpften Eindruck. Die Atmung fällt auffallend stark um 58 Atemzüge, ohne aber die hochgradige Erschwerung zu verlieren. Das Pony steht immer noch mit pumpenden Flanken und weit aufgerissenen Nüstern: 92, 38.8, 46. Herztöne pochend mit Extrasystolen, Puls schwach und unregelmäßig, Schleimhäute verwaschen. Bei der 20'-Kontrollzeit ist die Temperatur weiter angestiegen. Die Atmung ging sehr stark zurück, die expiratorische Dyspnoe hat sich verringert, die inspiratorische Dyspnoe ist

noch sehr deutlich festzustellen. Puls schwach, Herztöne pochend, keine Nebengeräusche, Extrasystolen: 76, 38.9, 24. Die weiteren Kontrollen zeigen den langsamen Rückgang von Puls und Temperatur, während die Atmung sehr schnell auf einen durchaus normalen Wert fällt. Die geringgradige in- und expiratorische Dyspnoe bleibt. Nach 30 Min.: 64, 38.9, 20, Puls mittelkräftig, Herztöne pochend, vereinzelt Extrasystolen (2-3 pro Min.,) Schleimhäute verwaschen. Nach 40 Min.: 60, 38.7, 14, nach 50 Min.: 60, 38.6, 14, nach 60 Min.: 52, 38.4, 14. Das Pferd ist dämpfig, höchstwahrscheinlich im Zustand einer Herzdekompensation in eine chronische Herzerweiterung.

Diskussion

Die Arbeit stellt den Versuch dar, die Reaktion des isländischen Kleinpferdes auf eine mittlere, halbstündige Belastung aufzuzeigen und im Gefolge die Klärung der Frage, ob die sowohl in Deutschland als auch in Island während und nach der Bewegung auftretende hochgradige Dyspnoe der Ausdruck eines pathologischen Zustandes oder einer Rasseneigenart sei. Als Vergleichskriterien wurden neben der klinischen Untersuchung besonders Puls, Temperatur und Atmung herangezogen (Dämpfigkeitsuntersuchung).

Die Reaktion auf die Belastung erfolgte sehr heftig und stimmte zunächst mit den Erfahrungen von Jonsson (11), Einarsson (12) und Dr. Brückner-Kortsson (gestützt Einarsson (12) über das häufige Vorkommen von Dämpfigkeit (heymaedi; hey=Heu, maedi = schnelles Atmen) bei Islandponys überein. Nach der halbstündigen Beruhigungskontrolle, während der unter 151 Pferden 2 dämpfige gefunden wurden, sprachen jedoch die gewonnenen Untersuchungsergebnisse der Feststellung "Dämpfigkeit ist häufig" die Gültigkeit ab.

Die Diskrepanz unserer Ergebnisse zu der Auffassung der isländischen Autoren liegt in der sprunghaften Weiterentwicklung unserer Zeit.

Nach Jonsson (11) und Einarsson (12) ist Dämpfigkeit in Island eine ausgesprochene Haltungserkrankung. Es werden nur aufgestallte Pferde durch Verfütterung von schlechtem Heu (Schimmelpilze und Heustaub) auf allergischem Wege befallen. Ob eine besondere Neigung zur Allergiebereitschaft besteht, mußte offen bleiben.

Die Abnahme der Dämpfigkeit muß als Konsequenz der gehobenen Lebenshaltung und der verbesserten hygienischen Einrichtungen betrachtet werden. Durch starke Regierungssubvention der Landwirtschaft werden die hygienischen Voraussetzungen für die Aufstallung (Bau moderner, luftiger, geräumiger Ställe) und die Futtergrundlagen (mehr und besseres Futter durch Kultivierung und Kunstdüngung -ab 1920- der Moorwiesen) grundlegend geändert. Die Mechanisierung der Landwirtschaft, die etwa 1950 abgeschlossen wurde, beseitigte fast sämtliche Arbeitspferde (Verkauf nach dem Kontinent und Schlachtung) und ließ die Dämpfigkeit sprunghaft zurückgehen. Dazu gesellte sich noch ein besseres Verständnis für die Tiere und eine vernünftigere Behandlung.

Aus diesen Gründen ist Dämpfigkeit heute nur noch selten anzutreffen und unter den halbwild lebenden Ponys völlig unbekannt. Nicht selten wird jedoch,

vor allem bei den im Stall gehaltenen Bauernpferden, eine durch Heustaub bedingte, reversible Erkrankung der Atemwege in Form einer Bronchitis angetroffen, die der Isländer auch als "heymaedi" bezeichnet.

Die Untersuchung spricht dafür, daß die hochgradige Dyspnoe nicht im Bezug zur Dämpfigkeit steht, sondern als Rasseneigenart aufgefaßt werden muß. Über die Gründe dieser Erscheinungen konnte eine Hypothese (13), die die Ursache im Stoffwechsel, den schnellen Aktionen und dem Temperament der Ponys sieht, ermittelt werden.

Die hohe Atemfrequenz und die zum Teil sehr heftige Atemnot dürfen den nach mitteleuropäischen Erfahrungen urteilenden Tierarzt nicht dazu verleiten, voreilig die Diagnose Dämpfigkeit zu stellen.

Zusammenfassung

Zur Klärung der Beziehung "hochgradige Atemnot - Dämpfigkeit" konnten in der Zeit vom 1.3.1960 - 29.7.1960 151 isländische Kleinpferde einer Dämpfigkeitsuntersuchung unterworfen werden.

Sie alle zeigten nach der Belastung eine hochgradige Atemnot, die im Frühjahr von höheren Puls- und Atmungswerten (100-120) begleitet wird als im Sommer (80-90). Dies ist der Ausdruck des anlaufenden Trainings und des Futterüberganges vom Winter auf den Sommer.

Die gemessenen Werte der Pferde wurden graphisch dargestellt. Die Beruhigungszeit der Pferde war sehr unterschiedlich. Im allgemeinen benötigen die Ponys 30 Minuten, um auf die Ausgangswerte zu kommen. Diese sind beim Durchschnittspony unter Normalverhältnissen für die Atmung 10-20 ApM, für den Puls 32-48 PpM und für die Temperatur 37.2 - 38.2°C.

Die hochgradigen Atemerscheinungen sind rassebedingt und nicht als Dämpfigkeitssymptom zu deuten.

Unter 151 untersuchten Pferden wurden 2 dämpfige (Nr. 66 und Nr. 90) festgestellt.

Die Dämpfigkeit, in Island "heymaedi" genannt, ist - entgegen der Briefäußerung Dr. Brückner-Kortssons (15), bei der er sich auf die Literatur von Einarsson (12) berief - seit der Mechanisierung der Landwirtschaft (1950) nicht mehr häufig und unter den halbwild lebenden Ponys völlig unbekannt.

Literaturverzeichnis

Zucht und Haltung des Islandponys in seiner Heimat

1. Ossmann H.: Landwirtschaftliche Diplomarbeit.
Freie Universität Berlin, Febr. 1961
2. Stang-Wirth,
Urban + Schwarzenberg: Tierheilkunde und Tierzucht,
Band 2, 1926, S. 707
3. Koch: Encyklopädie der Tierheilkunde und
Tierzucht, Band 2, 1885, S. 294,
Martin Perles, Wien - Leipzig
4. Fröhner, Neumann-Kleinpaul,
Dobberstein: Lehrbuch der Gerichtlichen Tierheil-
kunde, 1955, Paul Parey, Berlin
5. Schäper W.: Untersuchungen über die Erbllichkeit
und das Wesen des Lungendampfes
beim Pferd. Tierärztliche Rundschau,
45. Jahrgang, 1939, S. 595
6. Hutyra, Marek, Manninger,
Möscv: Spezielle Pathologie und Therapie
der Haustiere, Band 2, Gustav
Fischer, Jena, 1959
7. Steck W. und Roost E.: Zur Pathogenese der chronischen
Bronchiolitis beim Pferd.
Schweiz. Arch. f. Tierheilkunde Juli 194
8. Bjarnason Gunnar: Búfjárfaedi, 1958, sidari hluti
9. Ebhardt H.: Wider die Degeneration, Manuskript
Der Tölt Ponypost 2. Jahrgang, Heft 7, S. 44
10. Johannesson Broddi: Mündliche Mitteilungen
11. Jónsson Snorri: Heysótt, Tidskrift for Veterinaerer,
Köbenhavn 1879
12. Einarsson Magnús: Dýralækningabók, Bókaverzlun
Sigfúsar Eymundssonar, Reykjavik 1931
13. Bjarnasson Gunnar: Mündliche Mitteilungen
14. Einarsson Asgeir: Mündliche und schriftliche Mittei-
lungen
15. Brückner-Kortsson: Mündliche Mitteilungen und Brief
vom 15.1.1960 an die medizinische
Tierklinik der Universität München

Am Schlusse meiner Arbeit erlaube ich mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. K. Ullrich für die Überlassung des Themas und die bereitwillige Unterstützung meinen besten Dank auszusprechen.

Zu besonderem Dank bin ich Herrn Dr. K. Brückner-Kortsson, Hella Island, für die Anregung zu dieser Arbeit verpflichtet.

Weiter gilt mein Dank:

dem Isländischen Landwirtschaftsministerium,

der Deutschen Botschaft in Reykjavik,

Herrn Ásgeir Ó. Einarsson, Reykjavik,

Herrn Páll A. Pálsson, Reykjavik,

Herrn Ulrich Marth, Reykjavik,

Herrn Gunnar Bjarnason, Hvanneyri,

Herrn Sveinbjörn Dagfinnsson, Reykjavik,

Herrn Dr. Broddi Johannesson, Reykjavik,

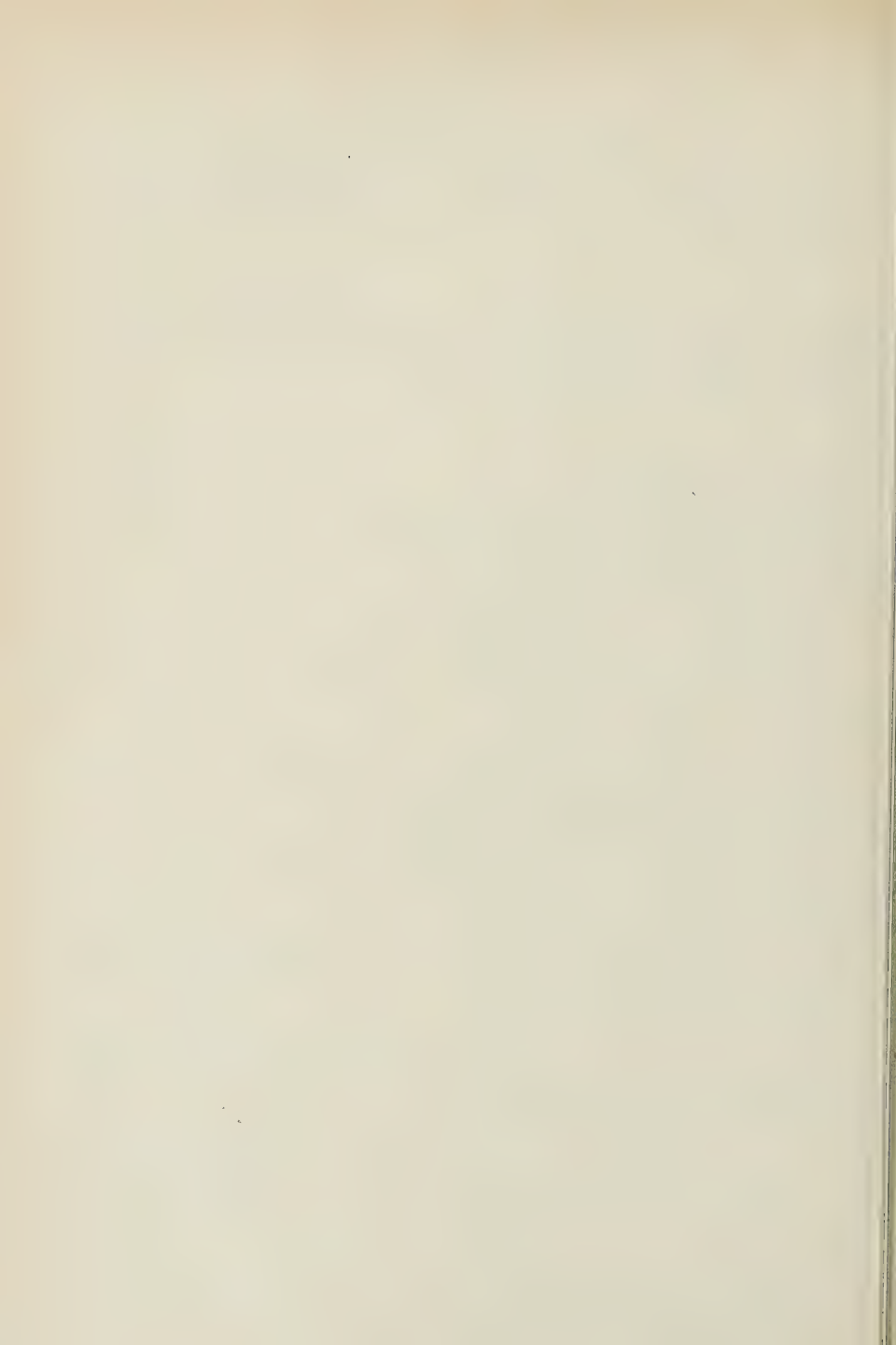
Herrn Gisli Hermannsson, Reykjavik,

Herrn Hermann Ebhardt, Hannover,

Herrn Krum, Niederhausen,

Herrn Werkmeister, Schlüchtern,

sowie allen Isländern, die freundlicher Weise ihre Pferde für die Untersuchungen zur Verfügung stellten.



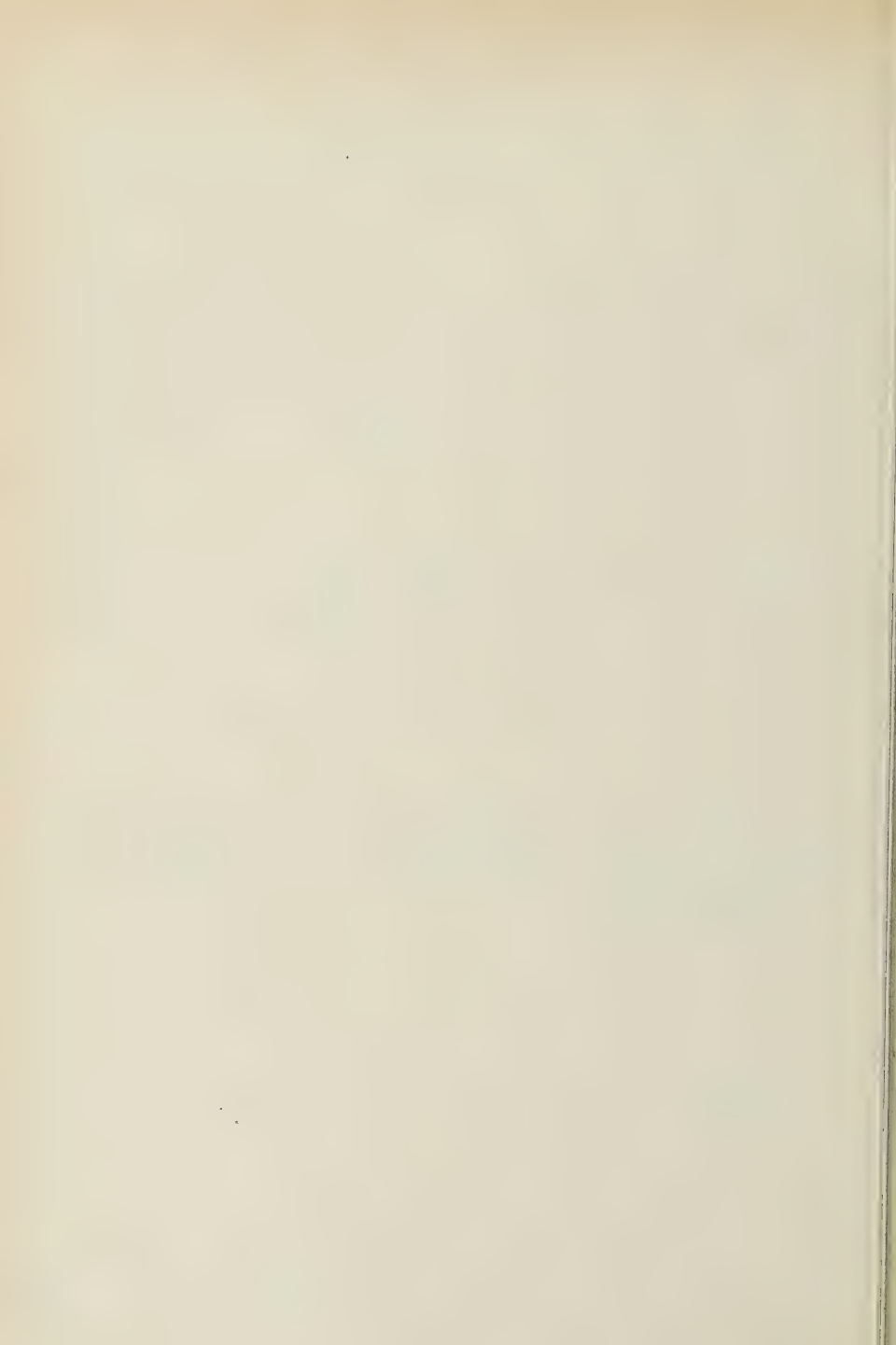
Lebenslauf

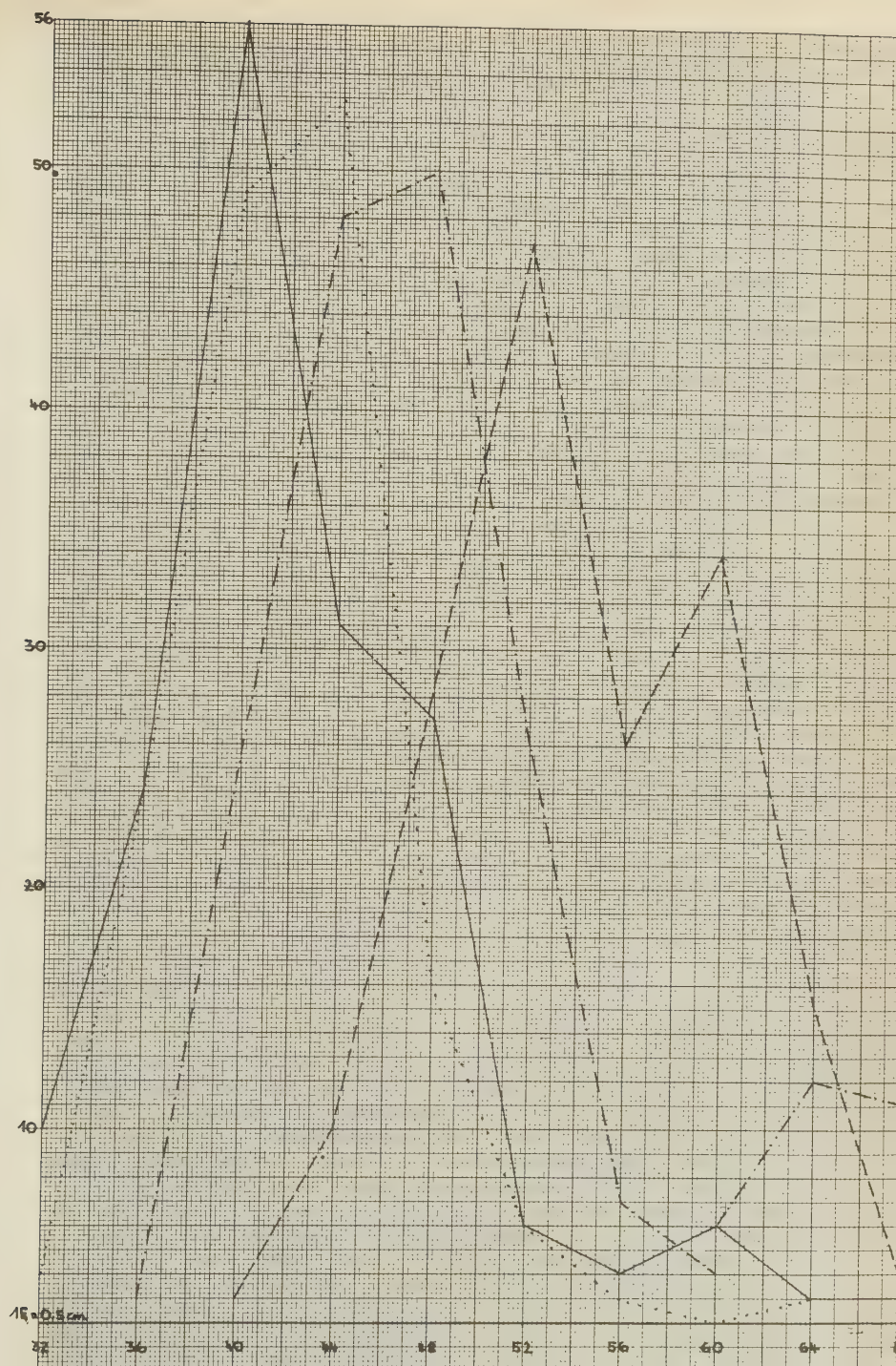
Am 1.4.1935 wurde ich als erstes Kind des Verwaltungsdirektors Karl Storz und seiner Ehefrau Gertrud geb. Bratzel in Ulm an der Donau geboren. Nach dreijährigem Besuch der Friedrichsau-Schule in Ulm und einjährigem Besuch der Volksschule in Enzberg (Evakuierung), der durch das Kriegsende unterbrochen wurde, trat ich im März 1946 in die Kepler-Oberschule zu Ulm/Donau ein. Mit der Ablegung der Versetzungsprüfung nach Klasse 7 wurde ich in die Schubart-Oberschule in Ulm/Donau versetzt, an der ich auch meine Reifeprüfung im Jahre 1954 ablegte.

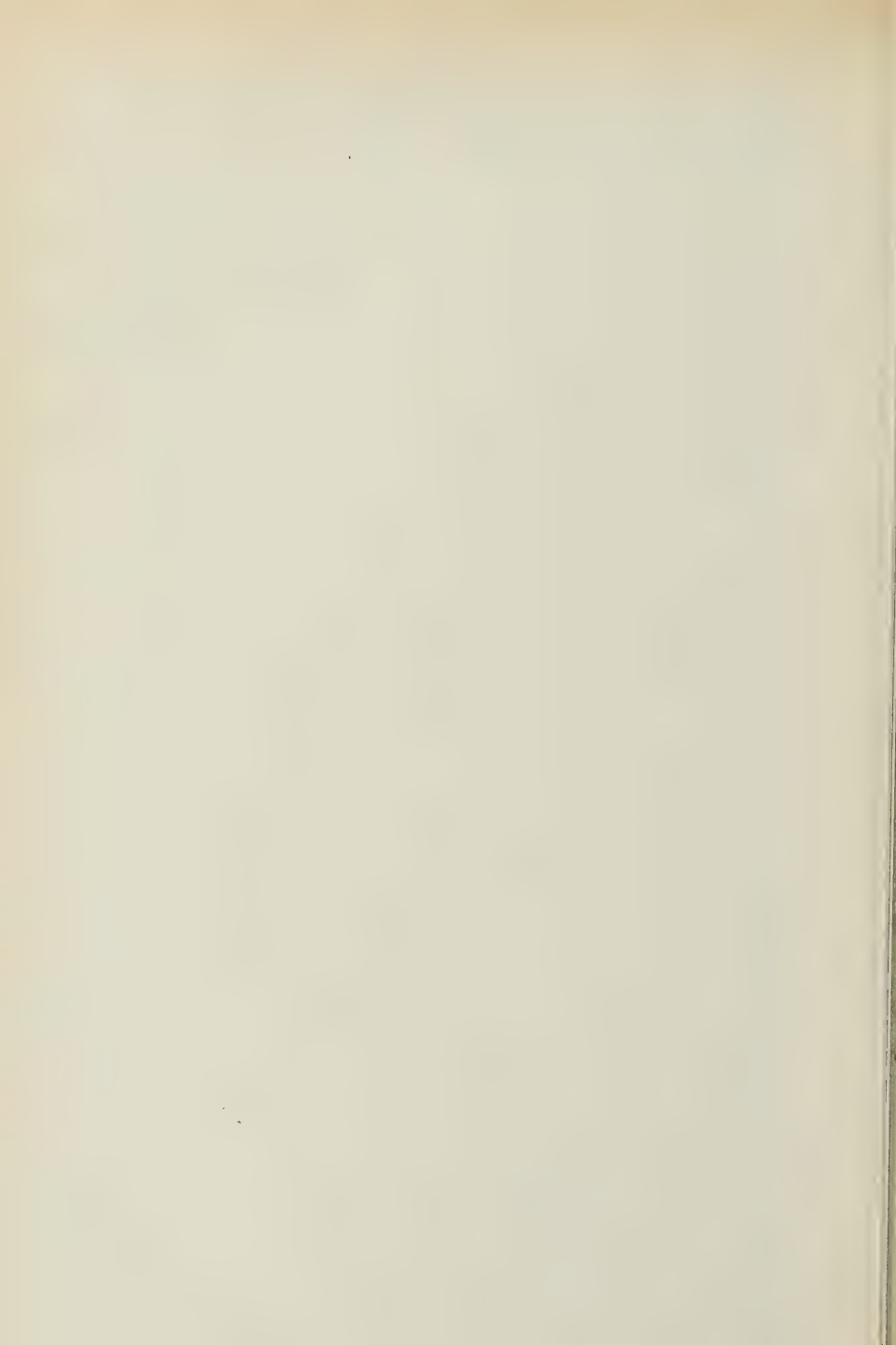
Ich hatte zunächst die Absicht, Landwirtschaft zu studieren und absolvierte ein einjähriges Praktikum auf dem landwirtschaftlichen Lehrhof Haghof bei Welzheim. Im Sommersemester 1955 begann ich das Studium der Tiermedizin an der Tiermedizinischen Fakultät der Universität München, das ich im Februar 1960 mit dem Staatsexamen abschloss.

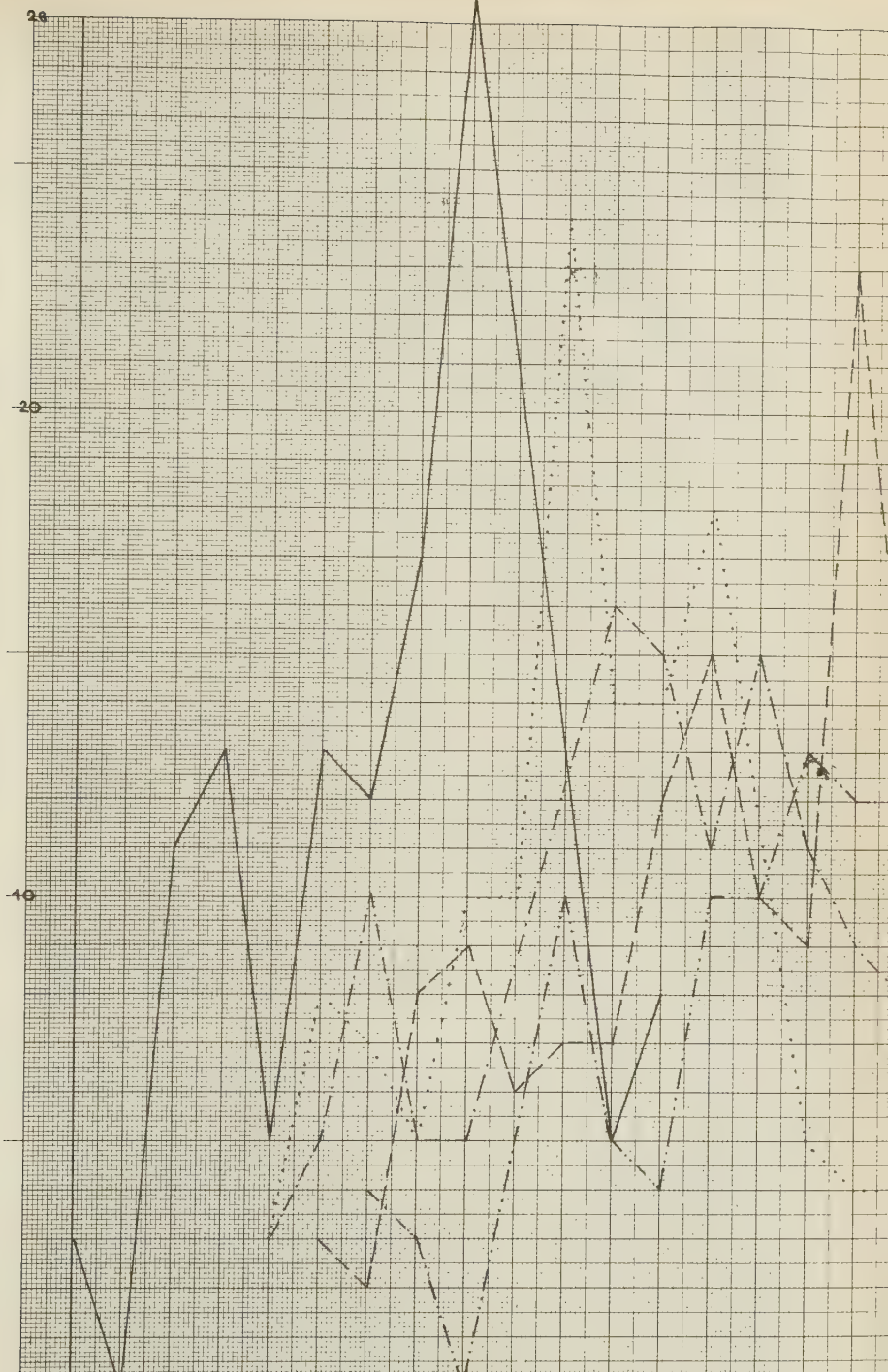
Von März bis August 1960 war ich zu Studienzwecken für meine Doktorarbeit in Island.

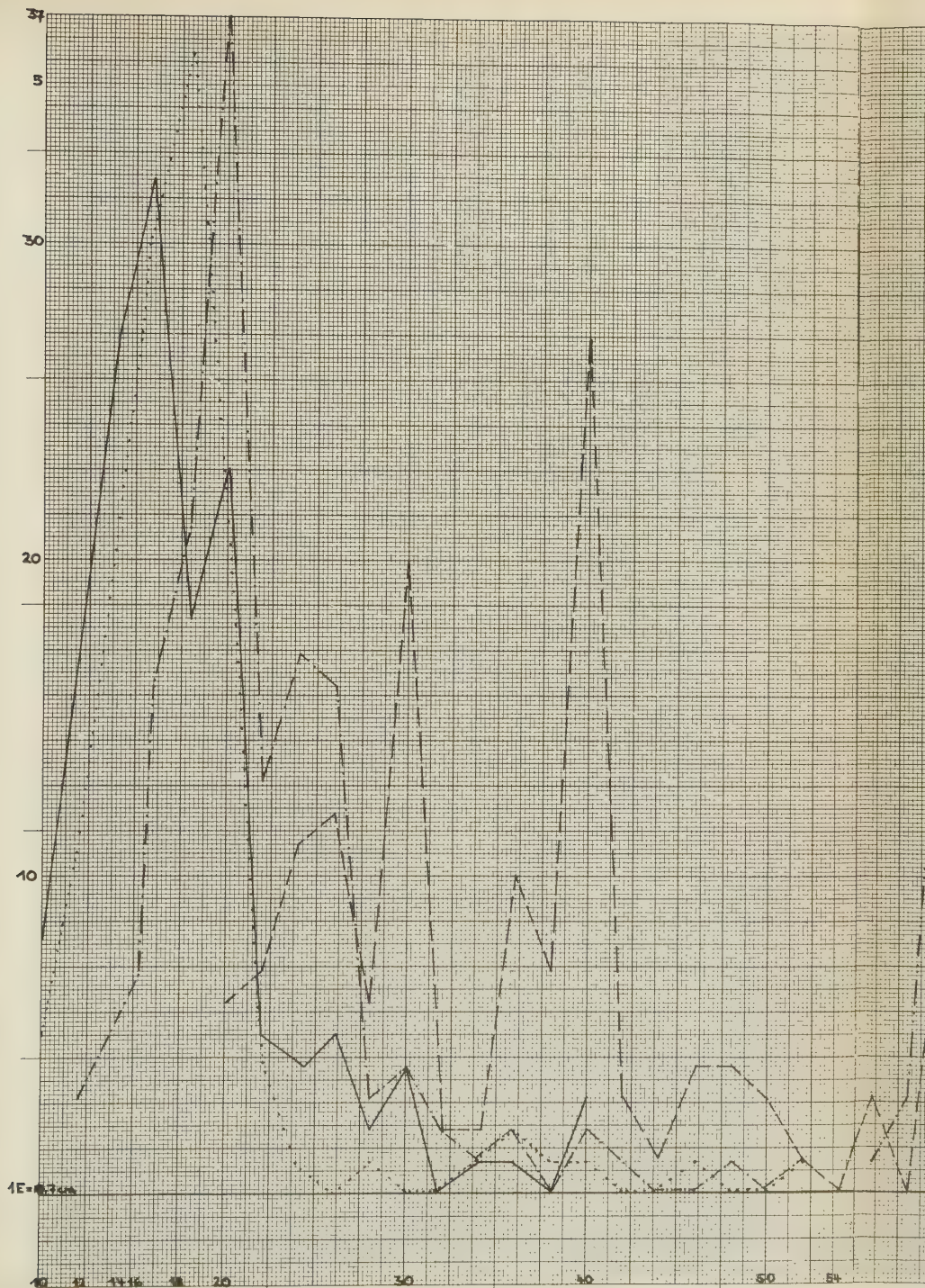
Seit September 1960 war ich als Praktikant und nach meiner Approbation am 1.4.1961 mit Unterbrechungen als Assistent in der Praxis von Herrn Dr. Berg, Schlüsselfeld, tätig. Am 26.10. trat ich eine Assistentenstelle bei Herrn Dr. M. Götz, Windsbach, an.











80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5

+8

+4

0

-4

-8

-12

-16

-20

-24

A 4 210 x 297 mm

